

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»
Кафедра інформатики

Марченко І. Ф.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТУРИЗМІ

Методичний посібник
до виконання лабораторних робіт
з дисципліни «Інформаційні технології в туризмі»
для студентів спеціальності 242 «Туризм»

Маріуполь
2019

Інформаційні технології в туризмі [Електронний ресурс] : методичний посібник до виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Інформаційні технології в туризмі» для студентів спеціальностей денної, заочної та прискореної форми навчання / укл. І.Ф. Марченко, Л.В. Боецька. – Маріуполь : ПДТУ, 2019. – 52 с. – Режим доступу:

Методичний посібник для виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни "Інформаційні технології в туризмі" формують практичні навички використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в туризмі, передбачають вміння працювати з системними та прикладними програмними засобами загального призначення: операційними системами, редакторами текстів, графічними редакторами, електронними таблицями, системами управління, базами даних та інформаційно-пошуковими системами.

Методичний посібник включають перелік лабораторних робіт, стислі теоретичні відомості, вимоги до оформлення звіту, контрольні питання та перелік рекомендованої літератури.

Укладач

І.Ф. Марченко, канд. техн. наук, доцент,
Л. В. Боецька

Рецензент

Д. С. Міроненко, канд. техн. наук, доцент

Затверджено

на засіданні кафедри інформатики,
протокол № 14 від 5 квітня 2019 р.

Затверджено

методичною комісією факультету
інформаційних технологій,
протокол № 9 від 8 травня 2019 р.

© ДВНЗ «ПДТУ», 2019

© І.Ф.Марченко, Л.В.Боецька, 2019

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1.....	5
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2.....	20
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3.....	25
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4.....	28
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5.....	32
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6.....	37
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7.....	42
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8.....	45
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9.....	50
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Призначення лабораторних і практичних занять - закріпити лекційний матеріал на практиці, поглибити отримані знання за рахунок більш детального вивчення програмних засобів для автоматизації діяльності туристичних агентств, закріпити прийоми роботи з комп'ютерною технікою.

Методичні вказівки включають перелік лабораторних робіт, стислі теоретичні відомості, вимоги до оформлення звіту, контрольні питання та перелік рекомендованої літератури.

Практикум містить 9 лабораторних робіт з описом їх виконання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

«ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ І ОБ'ЄКТИ СУБД ACCESS»

Загальні відомості про програму Access

Access є найбільш складною програмою з усіх офісних додатків Microsoft Office. Щоб почати роботу з цією програмою, спочатку необхідно створити структуру бази даних, докладно її описати, а потім створити різні форми.

ACCESS - це реляційна СУБД. Це означає, що з її допомогою можна працювати одночасно з декількома таблицями бази даних, ці таблиці між собою пов'язані. Таблицю ACCESS можна пов'язати з даними, що зберігаються на іншому комп'ютері. Дані ACCESS дуже просто комбінувати з даними EXCEL, WORD і іншими програмами Office.

Access багато в чому схожий на Excel. Основна відмінність між таблицею БД і електронною таблицею - в системі адресації: в електронній таблиці адресується кожен осередок, а в таблиці БД - тільки поля поточного запису.

Основні компоненти бази даних:

Таблиці - основні об'єкти бази даних (БД). У них зберігаються дані. Реляційна база даних може мати багато взаємопов'язаних таблиць. Відомості з різних питань слід зберігати в різних таблицях. В БД стовпці називаються полями, а рядки - записами. Для роботи таблицю необхідно відкрити. Перед закінченням роботи її слід закрити, попередньо зберігши всі зміни.

Запит - це засіб, за допомогою якого витягується з бази даних інформація, що відповідає певним критеріям. Результати запиту представляють не всі записи з таблиці, а тільки ті, які відповідають запиту.

Форми - Забезпечують більш наочну роботу з таблицями, за допомогою форм в базу вводять нові дані або переглядають наявні.

Звіти - засіб представлення даних таблиць. Звіти можуть бути оформлені належним чином і роздруковані в тому вигляді, в якому потрібно користувачеві.

Макроси - набір з однієї або більш макрокоманд, що виконують певні операції (відкриття форм, друк звітів)

Модулі - це програми, написані на мові програмування Visual Basic.

Таблиці

З таблицями можна працювати в двох режимах: таблиці і конструктора.

У режимі таблиці можна почати введення даних відразу, структура таблиці при цьому буде створюватися автоматично. Полях присвоюються імена з послідовними номерами («Поле1», «Поле2» і т. д.).

На вкладці Створення в групі Таблиці натисніть Таблиця. 

Додаток Access створить базу даних з порожньою таблицею з ім'ям «Таблиця1» і відкриє цю таблицю в режимі таблиці. При цьому буде виділена перша порожня клітинка стовпчика Додати поле..

Щоб додати дані, почніть їх вводити в першу вільну позицію або вставте дані з іншого

Для перейменування стовпця (поля) двічі клацніть заголовок стовпчика і введіть нове ім'я. Рекомендується привласнювати полях значущі імена, щоб при перегляді області списку полів було зрозуміло, що міститься в кожному полі.

Для переміщення стовпця спочатку клацніть його заголовок, щоб виділити стовпець, а потім перетягніть стовпець в потрібне місце.

Крім того, можна вибрати відразу кілька суміжних стовпців, а потім одночасно перетягнути їх в нове місце. Щоб вибрати кілька послідовно розташованих стовпців, клацніть заголовок першого стовпця, а потім, утримуючи клавішу SHIFT, клацніть заголовок останнього стовпчика.

Створення таблиці в режимі конструктора

У режимі конструктора спочатку створюється структура нової таблиці. Потім можна переключитися в режим таблиці для введення даних або ввести дані, використовуючи інший метод, наприклад вставку або імпорт.

На вкладці Створення в групі Таблиці натисніть Конструктор таблиць .

Для кожного поля в таблиці введіть ім'я в стовпці Ім'я поля, а потім у списку. Тип даних виберіть тип даних.

Коли всі необхідні поля будуть додані, збережіть таблицю:

4 Натисніть піктограму Кнопка Microsoft Office  , А потім виберіть команду Зберегти.

Створення таблиці на основі шаблону

У додатку Access є шаблони для часто використовуваних типів таблиць. Одним клацанням миші можна створити повну, налаштовану і готову до використання структуру таблиці. Щоб привести таблицю у відповідність зі своїми запитами користувач може додавати або видаляти поля.

На вкладці Створення в групі Таблиці натисніть Шаблони таблиці і виберіть зі списку один з доступних шаблонів.

Дані можна ввести в першу порожню комірку таблиці або вставити їх з іншого джерела (відповідно до інструкції, наведеної в розділі Копіювання даних з іншого джерела в таблицю Access.

Видалення стовпця

Клацніть заголовок стовпця правою кнопкою миші, а потім виберіть команду Видалити стовпець .

Властивості та типи полів

Поля - це основні елементи структури бази даних, які мають властивості. Основною властивістю будь-якого поля є його довжина, яка виражається в символах. Унікальною властивістю будь-якого поля є його Ім'я.

Всі записи складаються з полів, в кожному з яких міститься окремий фрагмент інформації. При створенні таблиці необхідно спочатку вказати імена і типи полів, а потім вводити дані

Різні типи полів мають різне призначення і різні властивості (див. таб. 1.1).

Типи даних	Опис
Текстовий	Довільний набір (не більше 255) букв, цифр, знаків пунктуації. Може використовуватися для зберігання імен, адрес, телефонів, коротких описів.
Числовий	Використовується для зберігання чисел
Дата/Час	Для зберігання інформації про дату і час до 9999 року включно
Грошовий	Грошові значення і числові дані, які використовуються в математичних розрахунках
Поле МЕМО	Для зберігання коментарів до (64 Кб)
Лічильник	Спеціальне числове поле, в якому Access автоматично присвоює унікальний порядковий номер кожного запису .. Значення полів типу лічильника оновлювати не можна
Поле об'єкта OLE	Дозволяє помістити в таблицю довільний об'єкт з іншої програми
Гіперпосилання	Адреса в Інтернеті, електронна адреса або адреса файлу
Майстер підстановок	Створює поле, в якому пропонується вибір значень зі списку або з поля зі списком, що містить набір постійних значень або значень з іншої таблиці
Логічний	Містить одне з двох значень: Істина або БРЕХНЯ

Таблиця 1.1 - Властивості та типи полів

Правильна структура бази даних

В основі процесу створення бази даних лежать певні принципи. Перший принцип полягає в необхідності виключати повторювані (або зайві) дані.

Другий принцип стосується важливої ролі правильних і повних даних. Якщо база даних містить неправильні дані, всі звіти, в яких дані об'єднуються,

будуть також містити невірні відомості. Це може привести до прийняття неправильних рішень на основі звітів.

Процес розробки

Процес розробки бази даних включає наступні кроки: Визначення мети створення бази даних, пошук та організація необхідних даних, розподіл даних за таблицями, перетворення елементів даних в стовпці

Завдання первинних ключів.

Кожна таблиця повинна містити стовпець або набір стовпців для однозначного визначення кожного рядка таблиці. Як правило, в цих цілях використовується унікальний ідентифікаційний номер, наприклад код співробітника або серійний номер. У базі даних такі відомості носять назву первинного ключа таблиці.

Створення зв'язків між таблицями

Проаналізуйте всі таблиці і визначте, як дані однієї таблиці пов'язані з даними інших таблиць. Додайте в таблиці поля або створіть нові таблиці для створення необхідних зв'язків.

Запити

Запити складаються з ряду умов, кожне умова складається з трьох елементів:

- поле, яке використовується для порівняння;
- оператор, що описує тип порівняння;
- величина, з якої має порівнюватися значення поля.

Вирази та оператори, що застосовуються в умовах відбору наведені в таблиці 1.2.

Вирази та оператори	Опис виразів та операторів
Числа	Вводяться без обмежень

Текст	Повинен бути укладений в лапки
Дати	Обмежуються з двох сторін символами # (Наприклад, # 01.02.02 #)
*; +; -; /; ^	Арифметичні оператори, що зв'язують вираження
<; <=; >; >=; =; <>	Оператори порівняння
Like	Використовується для логіки заміни у висловлюваннях
In	Для визначення, чи міститься елемент даних у списку значень
Between ... And ...	Для вибору значень з певного інтервалу
?	Замінює один символ (букву або цифру)
*	Замінює кілька символів
BETWEEN	BETWEEN 100 AND 1000 (Те саме, що > = 100 AND <= 1000)
Логічні оператори	
NOT (немає)	NOT > 10 (Те саме, що i <= 10).
AND (і)	> = # 01.01.2007 # AND <= # 03.06.2008 #
OR (або)	"Январь" OR "Февраль"

Таблиця 1.2 - Вирази та оператори, що застосовуються в умовах відбору

Створення запиту за допомогою конструктора

Щоб створити запит за допомогою конструктора, в групі Інші вкладки Створення потрібно вибрати команду Конструктор запитів. З'явиться вікно Додавання таблиці, в якому робиться вибірка. Тепер подвійним клацанням миші необхідно вибрати ті поля таблиці, які потрапляють до вибірки. У вибірці обов'язково повинен бути присутнім всі поля таблиці. Поля вибірки можна міняти місцями, перетягуючи їх мишею за заголовки. Тепер необхідно

встановити правило сортування полів і критерії вибірки. Умови відбору при створенні запитів потрібно вказувати вручну.

Використання Майстра запитів

Для створення запиту в Майстрі запитів, спочатку вказують тип запиту, а потім, в залежності від типу, - дані для створення запиту.

У програмі передбачені чотири типи запитів:

- **Простий запит.** Проста вибірка з полів таблиці;
- **Перехресний запит.** Запити, які виводять безліч даних і дозволяють швидко їх підраховувати;
- **Запити, що повторюються.** Так як в результаті виконання простого запиту відображаються лише деякі поля таблиці, то можливі повтори. Даний тип дозволяє їх уникнути;
- **Записи без підлеглих.** Додаються фільтри з пошуку записів в пов'язаних таблицях, які не пов'язані з «батьківської» таблицею.

В якості вихідної таблиці для запиту може використовуватися інший запит. Це відкриває широкі можливості для творчості. (Наприклад, Створення вибірки співробітників з певним днем народження з вибірки ста кращих співробітників за минулий рік).

Створення нової бази даних

На сторінці Приступаючи до роботи з Microsoft Office Access в розділі Новий порожній база даних виберіть команду Нова база даних (рис.1.1).

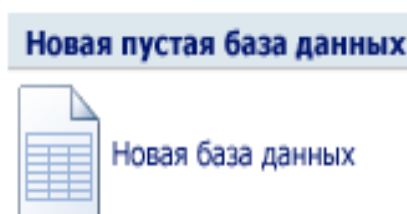


Рисунок 1.1 – Нова база даних

В області Нова база даних в поле Ім'я файлу введіть ім'я файлу. Якщо ім'я файлу вказано без розширення, розширення буде додано автоматично. (.Accdb)

Щоб зберегти файл в іншій папці, відмінної від використовуваної за замовчуванням, натисніть кнопку Відкрити  (Поруч з полем Ім'я файлу), перейдіть до потрібної папки і натисніть кнопку ОК.

Натисніть кнопку Створити.

Додаток Access створить базу даних з порожньою таблицею з ім'ям «Таблиця1» і відкриє цю таблицю в режимі таблиці. Курсор знаходиться в першому пустому осередку шпальти Додати поле. Щоб додати дані, почніть їх вводити або вставте дані з іншого джерела

Введення даних в режимі таблиці дуже схожий на роботу в електронній таблиці Microsoft Office Excel 2007. Структура таблиці створюється при введенні даних - при кожному додаванні нового стовпця в таблицю визначається нове поле. Додаток Access автоматично задає тип даних для кожного поля на основі введених даних.

Якщо на цьому етапі вводити дані в таблицю «Таблиця1» не потрібно, натисніть кнопку Закрити . Якщо таблиця була змінена, то з'явиться запит на збереження змін в таблиці. Натисніть кнопку Так, щоб зберегти зміни, кнопку Ні, щоб скасувати зміни, або кнопку Скасувати, щоб залишити таблицю відкритою.

Якщо хоча б один раз закрити таблицю «Таблиця1» без збереження, вона буде видалена повністю, навіть якщо в неї введені дані.

Вдосконалений інтерфейс користувача показан на рисунку 1.2.

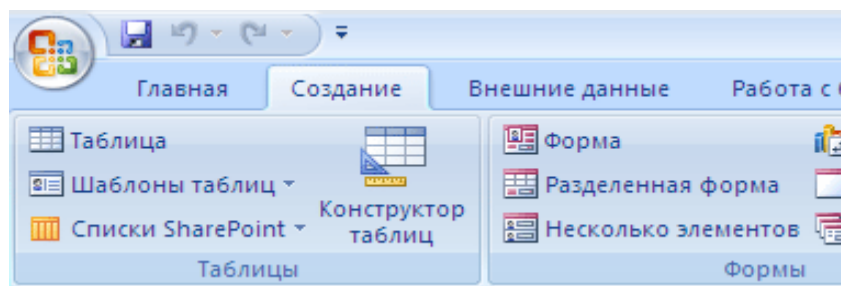


Рисунок 1.2 – Вдосконалений інтерфейс користувача

В Office Access 2007 реалізований новий інтерфейс користувача, повністю змінений з метою підвищення продуктивності. Він дозволяє швидше

працювати, знаходити і отримувати потрібні відомості. Основний елемент нового інтерфейсу – стрічка являє собою єдину область, яка замінила меню і панель інструментів попередніх версій Access.

Стрічка дає можливість швидше знаходити групи пов'язаних команд. Наприклад, якщо потрібно створити нову форму або звіт, команди слід шукати на вкладці «Створення».

Новий інтерфейс Office Access 2007 включає наступні основні елементи.

Сторінка «Пристаюючи до роботи з Microsoft Office Access» - новий елемент додатка, що відображається при запуску Access з меню «Пуск» або за допомогою ярлика на робочому столі.

Стрічка-область у верхній частині вікна програми, в якій вибираються команди.

Вкладка команд - команди відображаються і групуються так, щоб їх можна було легко знайти.

Контекстна вкладка команд - вкладка, що з'являється в певному контексті, тобто в залежності від того, над яким об'єктом ведеться робота і які завдання виконуються. Ця вкладка містить додаткові команди, які можуть знадобитися для роботи.

Панель швидкого доступу - єдина стандартна панель інструментів, розташована на стрічці і одним натисненням кнопки забезпечує доступ до найбільш часто використовуваних команд, наприклад «Зберегти» і «Скасувати» (див.рис.1.3).

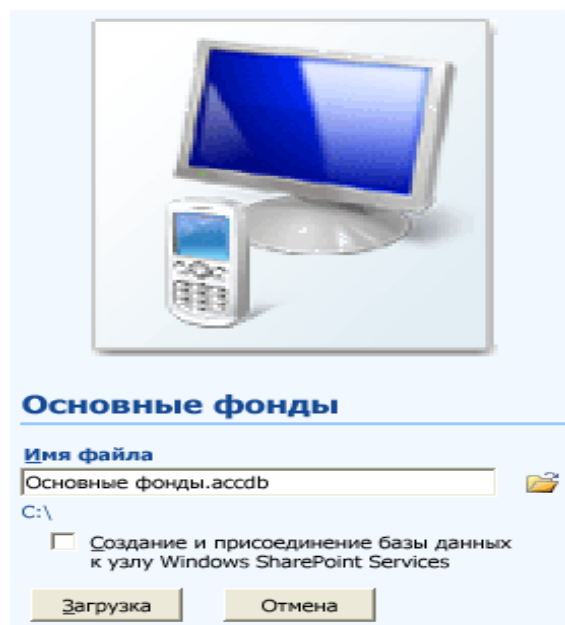


Рисунок 1.3 - Панель швидкого доступу

Область переходів - область в лівій частині вікна, що відображає об'єкти бази даних.

Вибір документів - таблиці, запити, форми, звіти і макроси - відображаються у вигляді документів на вкладках.

Рядок стану - смуга в нижній частині вікна, що відображає відомості про стан і містить кнопки, за допомогою яких можна перемикає режими.

Міні-панель інструментів-напівпрозорий елемент у вигляді панелі інструментів, який з'являється над виділеним текстом і дозволяє швидко застосувати до нього форматування, наприклад напівжирний або курсивне накреслення, або змінити шрифт.

Удосконалена сортування і фільтрація

Потрібно швидко знайти потрібне значення або впорядкувати дані стовпця? Новий засіб Office Access 2007 «Автофільтр» розширює можливості фільтрів, реалізованих раніше, дозволяючи відразу отримати саме ті дані, які потрібні. Можна легко вибрати одне з унікальних значень стовпця, що буває зручно, наприклад, коли не вдається згадати прізвище співробітника. Для сортування значень використовуються зрозумілі команди контекстного меню, наприклад «Сортування від мінімального до максимального».

Режим макета

Режим макета дозволяє змінювати структуру, одночасно переглядаючи результати.

Вибір імен для полів

Програма Microsoft Access не накладаються ніяких особливих обмежень на завдання імені поля. Це може бути будь-який набір з 64 символів:

- ім'я має бути простим і коротким;
- можна *ОформлятиПодібнимЧином* (тобто робити великою кожну букву слова, включеного в ім'я поля, наприклад «ВсьогоНаСкладі»);
- незважаючи на те, що в імені поля можна ставити прогалини, краще цього не робити (при посиланні на такі поля в запитах доведеться використовувати дужки, а це незручно);
- поля слід назвати однозначно (не слід робити два поля з назвами «Ціна_Продукту» і «ЦінаПродукту», легко переплутати їх призначення);
- якщо одні й ті ж дані використовуються в різних таблицях, то поля повинні називатися однаково.

Розподіл інформації

Найкраще включати в одне поле як можна менше інформації. Наприклад, замість поля «Ім'яПрізвище» можна використовувати два поля (одне для імені, а інше - для прізвища). Це дозволить уникнути багатьох помилок, адже в разі зазначення імені можуть з'явитися варіанти «Іван Петров» і «Петров Іван», а це вже дві різні варіанти. Використання окремих осередків спрощує багато процедур.

Форматування зовнішнього вигляду таблиці

У групі Шрифт вкладки Головна є команди оформлення таблиці (див.рис.1.4).

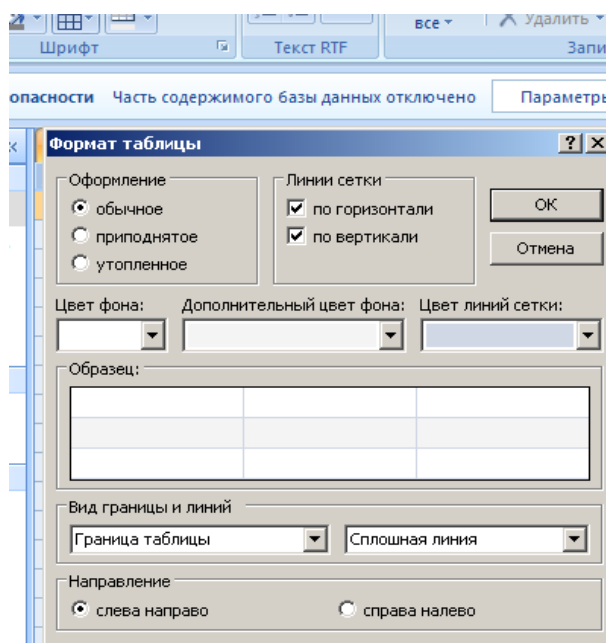


Рисунок 1.4 - Оформлення таблиці

Оформляти окремі осередки з їх допомогою не можна - команди застосовуються відразу до всієї таблиці цілком.

Найбільш наочно все викликати вікно форматування. Для цього потрібно натиснути на кнопку праворуч від слова «Шрифт», що позначає групу.

В даному вікні вказуються чергуються кольору таблиці, колір меж осередку і інша інформація.

Змінити розміри полів можна за допомогою миші. При цьому збільшення ширини запису призведе до збільшення ширини всіх записів таблиці.

Деякі стовпці можна заховати. Для цього потрібно натиснути правою кнопкою миші по імені стовпця і в контекстному меню вибрати пункт Приховати або Перевернути (див.рис.1.5). Стовпці в таблиці можна міняти місцями, проте їх порядок неграє жодної ролі, тому що в запитах і звітах звернення до стовпців йде по імені, а не за матеріальним становищем в таблиці. Так само немає сенсу приховувати або відображати поля.

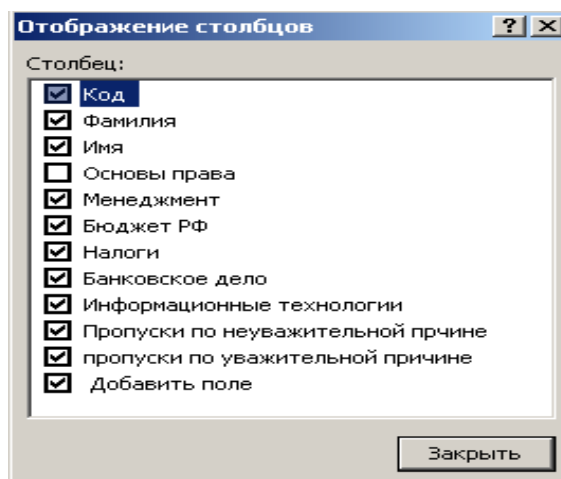


Рисунок 1.5 – Відображення стовпців

Порядок відображення записів

Порядок відображення записів не робить жодного впливу на саму таблицю. Записи можна сортувати і фільтрувати (див.рис.1.6). Сортування

можна провести, клацнувши правою кнопкою миші по імені поля і вибравши в контекстному меню відповідну команду. Для фільтрації можна використовувати інше меню, яке відкривається, якщо клацнути мишею по-маленькому трикутнику праворуч від імені поля. Фільтри дозволяють вибірково відображати записи.

Фільтрацію також можна встановити через контекстне меню, яке з'явиться, якщо клацнути по полю правою кнопкою миші. У цьому випадку буде запропоновано налаштувати фільтрацію за значенням даного осередку.

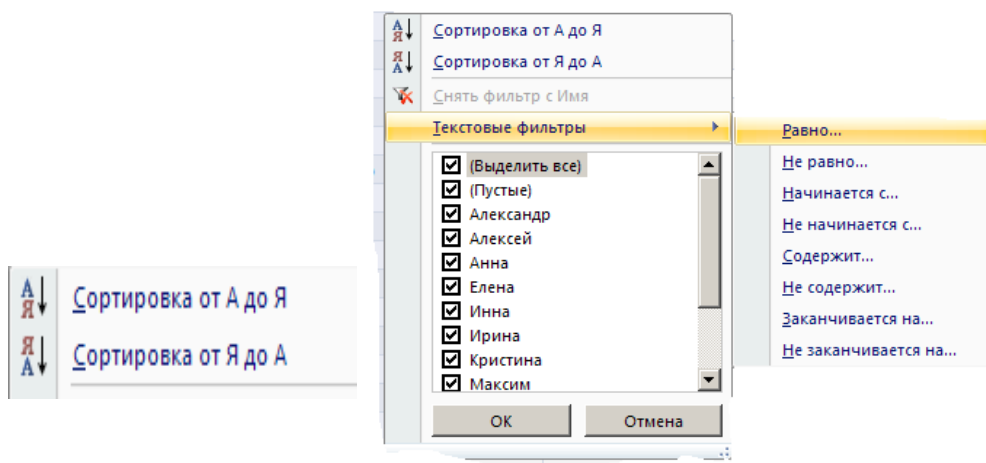


Рисунок 1.6 – Сортування та фільтрування записів

Зв'язки між таблицями

Для повноцінної роботи Баз даних потрібно налагодити зв'язки між таблицями, зробити їх залежними один від одного, щоб за даними однієї таблиці можна було дізнатися дані іншої таблиці.

Зв'язок між таблицями здійснюється за допомогою числового ідентифікатора (див.рис.1.7).

Взявши ідентифікатор з однієї таблиці, можна знайти дані в іншій таблиці. Для установки зв'язку між двома таблицями необхідно в групі. Показати або приховати, розташованій на вкладці Робота з базами даних, вибрати команду Схема даних. З'явиться вікно Схема даних, в якому відображаються залежності між таблицями.

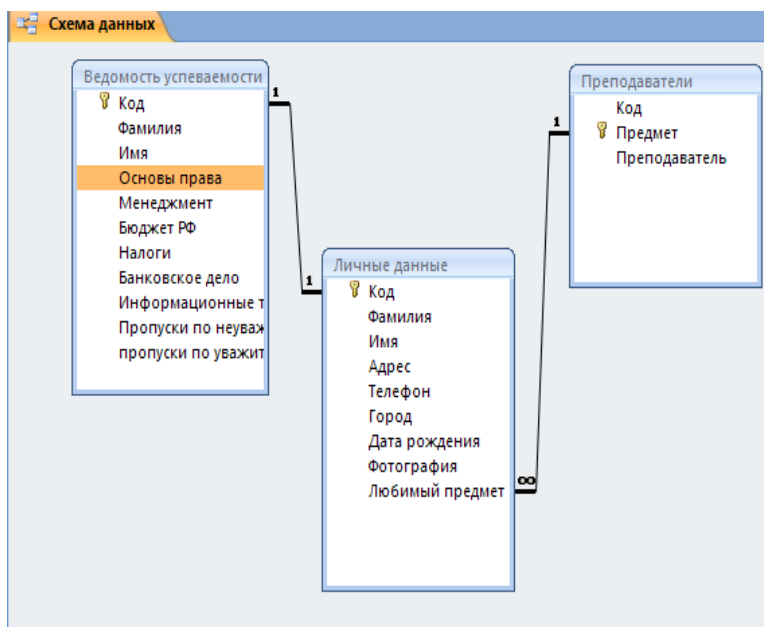


Рисунок 1.7 - Числовий ідентифікатор

Додати новий зв'язок можна, двічі клацнувши лівою кнопкою миші по вікну або вибравши відповідну команду на вкладці Робота з базами даних - схема даних - конструктор - Змінити зв'язок. З'явиться вікно Зміна зв'язків, в якому потрібно вказати таблиці між якими встановлюються зв'язки (див.рис.1.8).

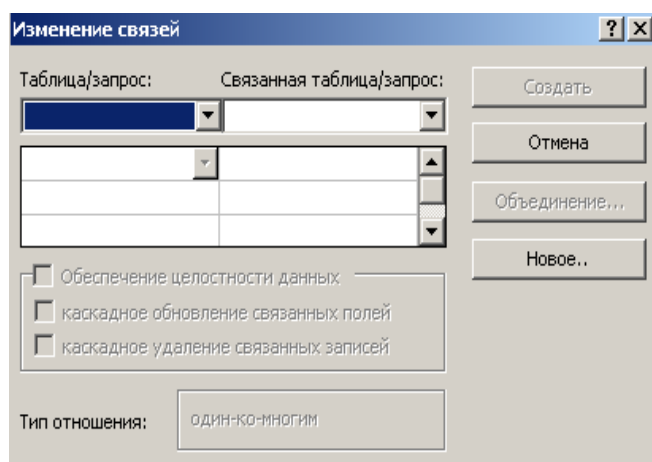


Рисунок 1.8 - Зміна зв'язків

Як же впливає встановлення зв'язку в таблицях на роботу Microsoft Access? Програм контролює введення даних в пов'язані таблиці за такими правилами:

- заборонено додавати значення, відсутні в початковій таблиці, в пов'язану таблицю. Тобто, заборонено введення нового коханого предмета в таблицю Особисті дані, якщо в таблиці Викладачі цей предмет відсутній;

- заборонено видалення в початковій таблиці записів, на які є посилання в пов'язаної таблиці;

- при зміні записів у вихідній таблиці змінюються записи в пов'язаної таблиці.

Пов'язані записи можна видаляти тільки через вихідну таблицю.

Узагальнення

Microsoft Access входить в програмний комплекс Microsoft Office.

Бази даних - електронні картотеки на матеріальних носіях, в яких дані структуровані таким чином, щоб їх могли використовувати різні користувачі і програми. Засоби управління цими даними називаються системами управління базами даних (СКБД).

Більшість систем управління баз даних (СКБД) використовують табличну модель даних, яка називається реляційної. Єдиною інформаційної конструкцією є таблиця. Робота з базою даних - це звернення до наявної в ній інформації, а також введення і обробка нової інформації.

База даних Microsoft Access містить такі об'єкти: таблиці, запити, форми, звіти, сторінки доступу до даних, макроси, модулі.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Розглянемо приклад, який дозволить дати уявлення про етапи розробки бази даних (далі - БД) для економічних програм.

Припустимо, що туристичне агентство створює БД, що автоматизує процеси обліку договорів з клієнтами та контролю виконання замовлень на подорожі.

	товір
вклк	мета
дого	дату
закіт	
	ими
пунк	

- договори, серед яких деякі закінчуються в поточному місяці.

4. Бізнес-аналіз:

- перелік всіх турів, згрупований по країнам (регіонах);
- індивідуальні тури;
- групові тури;

- число турів в кожен регіон;
- фінансовий звіт та ін.

Така постановка задачі дозволяє виділити такі масиви інформації, як клієнти; договори; країни; співробітники.

Перший етап проектування полягає в описі об'єктів БД (сутностей), визначенні їх атрибутів і у встановленні зв'язків між сутностями. Для БД туристичного агентства можна задати атрибути сутностей (див.таб.2.1).

			ЛО
			СТ
			СТ
			СТ
			НІ
			СТ
			СТ
			ЛО
			СТ
			СТ
			СТ
			а
код співробітника	число	дата народження	дата
Розмір окладу		число	

Таблиця 2.1 – База даних туристичного агентства

Для того, щоб реляційна база даних функціонувала належним чином, необхідно, щоб кожна таблиця містила одну або кілька полів, які б однозначно ідентифікували кожен запис таблиці. Первинний (унікальний) ключ - це поле

або мінімальний набір полів, однозначно визначають кожен рядок таблиці.

Первинні ключі використовуються з метою: ідентифікації рядків в таблиці; прискорення роботи з рядками таблиці; зв'язування таблиць.

Те поле, яке вибрано в якості первинного ключа, не повинно містити збігаються дані або порожні значення. У таблиці може бути кілька первинних ключів.

У реляційних БД зв'язку між таблицями здійснюються за допомогою первинних

попери
Сторінка 1 з 1

Головна сторінка
пр

Сервис		Показать или скрыть
Сотрудники		
	Имя поля	Тип данных
🔑	Код сотрудника	Числовой
	ФИО	Текстовый
	Должность	Текстовый
	Дата найма	Дата/время
	Дата рождения	Дата/время
	Домашний телефон	Текстовый
	Адрес	Текстовый
	Размер оклада	Числовой

ення
стра
айте
айте
зості
ачте
илку

ника

і.
зсуд,
зець,

енти,

Створення - таблиця. Змінюємо назву *полів*, *тип даних*, **Режим таблиці - тип даних** (див.рис.2.3).

База данных Туризм		клиенты
	Имя поля	Тип данных
🔑	Код клиента	Числовой
	название клиента	Текстовый
	Имя	Текстовый
	Фамилия	Текстовый
	Домашний телефон	Числовой
	Адрес проживания	Числовой

1. У

за

та 10

дані

ці -

Столпець підстановок. у вікні вибираємо фіксування наоір значень. У властивостях поля для Країни встановлюємо значення за замовчуванням "Туреччина".

9. У режимі таблиці вводимо дані на тури (10). Визначаємо кілька повторюваних значень для поля Країна. Зберегти.

зв'язк	рені
сутніс	ні з
кільк:	асти
замов	ами,

Фільтри призначені для відбору певних записів бази даних. Створення фільтра - найпростіший спосіб відбору частини записів в таблиці.

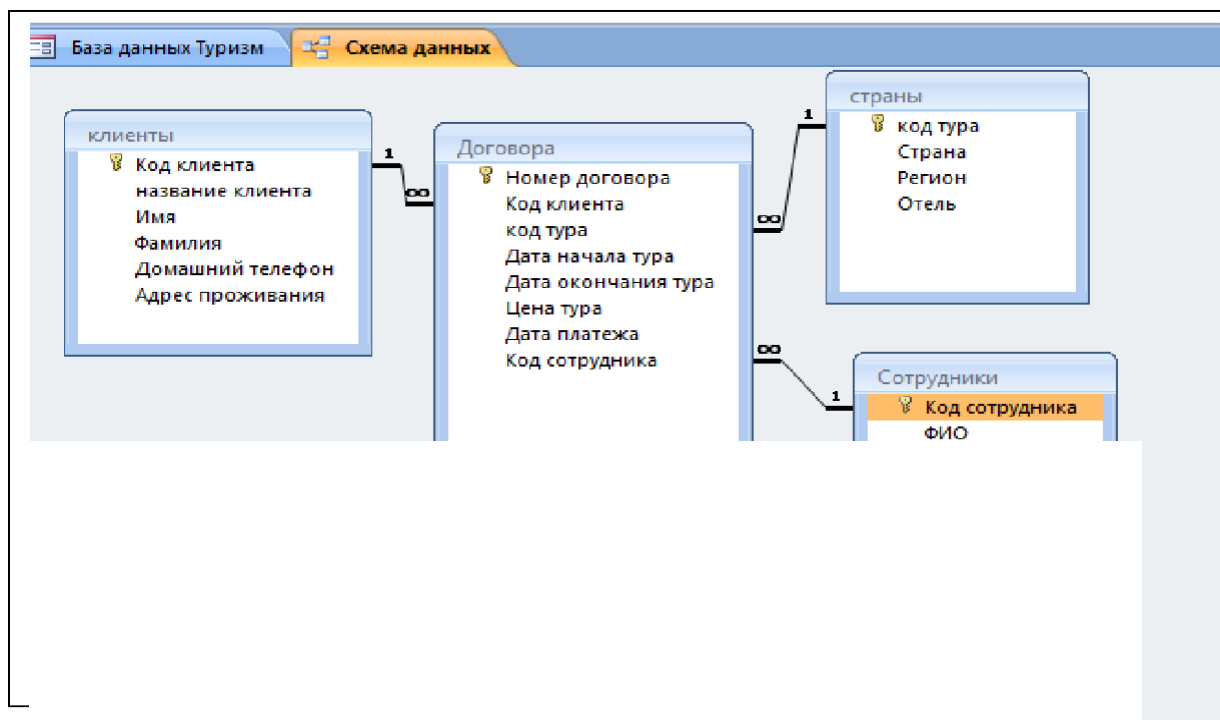
Завдання для виконання: Зв'язки між таблицями

1. Відкрийте базу даних (далі – БД) *Туризм*, що містить три таблиці: *Клієнти*, *Співробітники* і *Країни*.

2. Створіть в режимі *Конструктора* таблицю *Договору*, використовуючи *Стовпець підстановок* з полями, як на рисунку 3.1.

Имя поля	Тип данных
Номер договора	Числовой
Код клиента	Числовой
код тура	Числовой
Дата начала тура	Дата/время

Конс Договор,
 далі, і лиці і
 введе. ску
 Догов иці
 Додає их.
 (голо ти
 Код к ле
 вікно ься
 пов'яз иня
 (див.І юх



ру

(підп
табли
Збері

3

ох.

уку:

о в

іншому місті).

4. Використовуючи команду **Головна - Замінити**, замініть всі посади «Менеджер» на «Спеціаліст по роботі з клієнтами».

5. Відсортуйте прізвища співробітників за алфавітом. Для цього встановіть курсор на поле *ПІБ* і виберіть **Головна - сортування і фільтр** - опція **За зростанням** або **За спаданням**.

6. Відсортуйте записи за посадами, а для однакових посад - за прізвищами. Для цього розташуйте поле *Посада* зліва від поля *ПІБ*, виділіть обидва поля і виконайте сортування.

7. Застосуйте розширений фільтр. **Головна-Додатково-Розширений фільтр:**

- визначити розмір окладу вище 5500 грн., потім **Застосувати фільтр;**
- визначити співробітників у кого розмір окладу вище 6000 грн., але

Запити дають можливість відібрати інформацію з таблиць за визначеними критеріями, щоб полегшити її пошук в базі. Результатом виконання запиту завжди є таблиця, заснована на даних з однієї або декількох інших таблиць. Також запити можна використовувати для оновлення та редагування даних.

Перевага запитів перед фільтрами і оновленням даних полягає в тому,

при використанні запитів вам не доведеться кожного разу заново задавати критерії відбору або умови поновлення даних.

Використання запитів є невід'ємною складовою роботи будь-якого розробника СУБД.

Завдання для виконання: Створення запитів

	ніть
	ля з
табли	ктор
- ВИК	
	поле
пише	Year
([Спі	егти
під ім	
	ного
задан	ини
уклав	

4. Створіть запит для розрахунку відомості заробітної плати для співробітників агентства, включивши в неї наступні поля (див.рис.4.1): з таблиць додаємо - *ПІБ співробітника, Посада, Розмір окладу, Дата найму*; пишемо самі в полях - *Стаж, Надбавка, Податок, На руки*; вийшло вісім полів.

Для поля *Стаж* потрібно використовувати формулу, побудовану за допомогою **Конструктор - Будівник**, де враховується поточний рік і *Дата*

найму на роботу: Стаж: Year (Date ()) - Year ([Співробітники]! [Дата найму]);

Для поля *Надбавка* потрібно виходити з того, що вона становить 10% від *Розміру окладу*, якщо *Стаж* менше 5 років, і 20% - якщо *Стаж* більше 5 років:

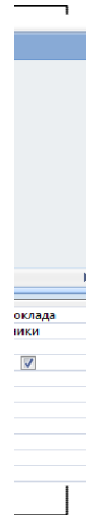
Надбавка: If ([Стаж] <5; 0,1 * [Співробітники]! [Розмір окладу]; 0,2 * [Співробітники]! [Розмір окладу]);

Поле *Податок* розраховується як 13% від *Розміру окладу*: *Податок*:

[Співробітники]! [Розмір окладу] * 0,13;

аду]

+ [На



за]

Перова	директор	9800	25.04.1999	13	1 950,00р.	1 274,00р.	10 486,00р.
Перова	директор	9800	25.04.1999	13	1 950,00р.	1 274,00р.	10 486,00р.
Сидоренко	менеджер по продажам	9125,25	14.08.2000	12	1 825,05р.	1 186,28р.	9 764,02р.
Перова	директор	9800	25.04.1999	13	1 950,00р.	1 274,00р.	10 486,00р.
Петров	турсператор	9885,6875	14.09.2001	11	1 977,14р.	1 285,14р.	10 577,69р.
Сидоренко	менеджер по продажам	9125,25	14.08.2000	12	1 825,05р.	1 186,28р.	9 764,02р.
*							

Рисунок 4.2 - Відомість заробітної плати

Формуємо параметричні запити.

4. Сформуйте запит для вибірки всіх турів за назвою країни. Вибираємо потрібні поля, *в умова відбору* - пишемо в квадратних дужках фразу, яка буде виводитися як «підказки» в процесі діалогу, наприклад [Введіть країну]. Таких параметрів може бути кілька, кожен для свого поля.

5. Створіть запит для отримання даних на співробітників, що працюють по турам в конкретну країну.

Підсумкові запити.

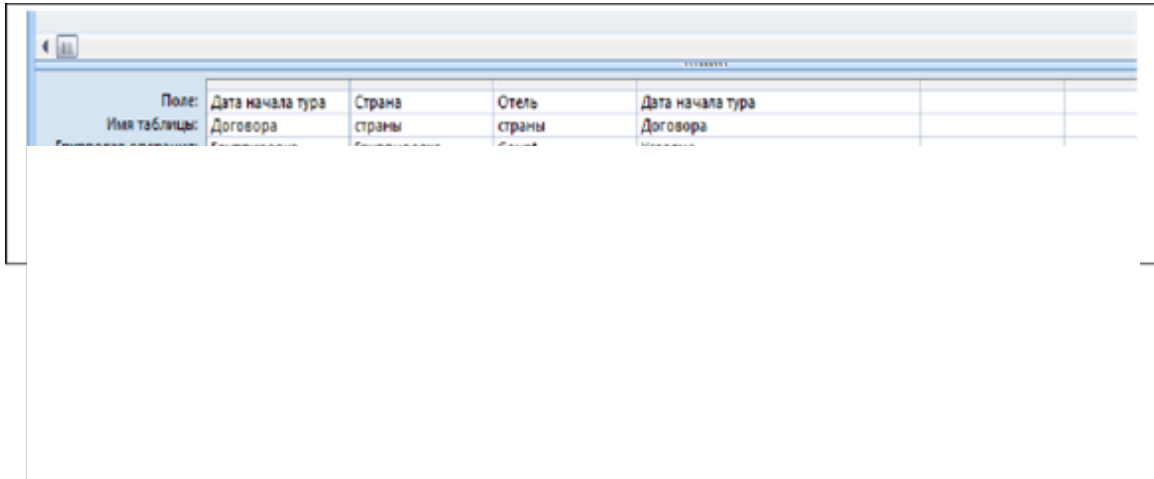
	їдїть
на	зїднї
по	їбну
фу	ати,
оп	
	ну
крї	
	ни,
доп	їв,
якї	
	ть
пул	

Пе

їну
країну. **Конструктор - Перехресний.** Додамо чотири поля (буде достатньо, але можна і більше), для кожного поля запиту може бути обрана одна з установок в рядку *Перехресна таблиця*:

«Заголовки рядків», «Заголовки стовпців», «Значення», яке виводиться в осередках таблиці, і не відображається. Для «Значення» в рядку *Групова операція* вибрати Count. **Виконати.**

Складіть перехресний запит по темі: скільки турів і в яку країну сталося з травня по червень 2012 р. В Будівнику виразів використовуємо *Оператори - Порівняння Between 01.05.2012 And 31.07.2012*. Зберегти. Вийшла відомість (див.рис.4.3):



Поле:	Дата начала тура	Страна	Отель	Дата начала тура	Договор
Имя таблицы:	Договора	Страны	Страны	Договора	Договора

Форми можуть бути використані для редагування таблиць, причому кожна форма, як правило, пов'язана з однією таблицею і включає ті ж поля, що сама таблиця.

Форма не тільки дозволяє швидко ввести необхідні дані, але також виконує функцію більш наочного відображення інформації. На формі є елементи управління - кнопки, перемикачі, поля введення даних і т. д. Форма

може бути доповнена і графічними об'єктами - малюнками, метафайлами, які можуть відноситися як до окремих записів, так і до цілої форми.

Завдання для виконання: Робота з формами

Створення автоформ

1. Відкрийте БД *Туризм*. Виберіть в об'єктах Таблиці таблицю

Клієн ініть

Авто ікою

(див.І

ми

тис.

Відформатуйте заголовок за допомогою панелі *Шрифт*.

- _____Збережіть форму.

Створення форми за допомогою Конструктора форм

3. Створіть форму для таблиці *Договору* в режимі *Конструктор форм*.

Для цього:

- відкриваємо таблицю *Договору*, натискаємо **Створення** - **Конструктор форм**;

- перетягуємо в форму всі поля, маємо поля в два стовпчика
 - у другому стовпці маємо *Дати* та *Код співробітника*. Поля перетягуються мишкою, або можна клацнути два рази по полю, якщо списку полів немає на екрані, то можна його активізувати, **Конструктор** - **Додати існуючі поля**.

стовпчик - У
стовпчик може,
має з

»для
поля
підказка.

5. Додайте будь-яку картинку в заголовок форм, емблему.

6. Додайте кнопки, **Конструктор** - **Елементи управління** - **Кнопка**, для переходу до наступного запису, попереднього запису. Зберегти.

Створення підлеглих форм

Перед створенням підлеглих форм слід перевірити наявність зв'язку «Один-ко-многим» між таблицями.

7. Закрийте всі форми. Відкрийте раніше створену форму *Працівники* (відношення «один») - головна форма, з *Об'єктів* в *Область даних* перетягніть мишкою, форму *Договору* (відношення «багато») - підпорядкована форма. Яке відношення між таблицями можна подивитися, де? Правильно! У *Схемі даних*. І вже по *Схемі даних* можна орієнтуватися, яка таблиця в формі буде головна, а яка підформ.

Договор

Конст

видал

клас

стови

з кліє

Елементах управління. Групу перемикачів помістіть в *Область даних*, у вікні, перерахуйте: ранковий рейс, денний рейс, вечірній рейс, нічний рейс, далі на ваш розсуд, далі *Підпис* для Групи «Рейс», готове (див.рис.5.3).

База данных Туризм Договора клиенты Сотрудники_ФАМИЛИЯ **Сотрудники**

Сотрудники фирмы

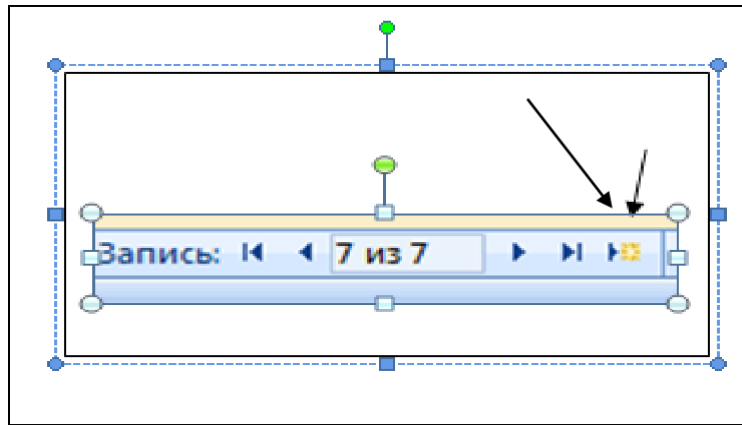
Код сотрудника	1
ФИО	Сидоренко
Дата найма	14.08.2000
Дата рождения	05.08.1972

Рейс

☒ утренний рейс

Рисунок 5.3 – Вид нової форми

12. Додавання нового туроператора фірми (заміщення вакантної посади). Відкрийте форму Співробітники фірми, натисніть внизу вікна в Записи - комбінацію стрілки і зірочкою (див.рис.5.4). Поля відчистити, вводимо нового співробітника, в поле Код співробітника вводимо новий Код. Посада і розмір окладу, вибираємо зі списку тощо.



відоб
 випад
 засто
 відоб
 інфор
 зроби
 дати і
 яких
 призв

го їх
 юсті
 не
 для
 ною
 мета
 акож
 цні з
 і та

- перейдіть в режим *Подання звіту*, на екрані побачите (див.рис.6.2):

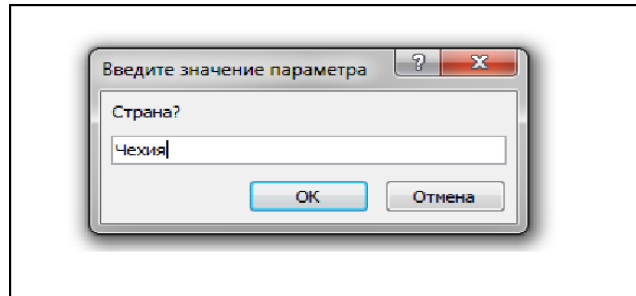


Рисунок 6.2 - Режим Подання звіту



(див.І

- в конструкторі додайте поля - *номер договору, код клієнта, код туру, готель, ціна туру, дата платежу, країна;*
- в елементах управління - в *Написи* написати - «Інформація про співробітника, котрий продав путівку», нижче додайте поля – *код співробітника, ПІБ, посада;*



Договор на оказание туристических услуг

от 09.09.2012
21:14:37

Номер договора	Код клиента	код тура	Отель	Цена тура	Дата платежа	Страна
12	11	159	Московский****	15 000,00р.	01.02.2012	Чехия

Информация о сотруднике, продавшем путевку

Код сотрудника	ФИО	Должность:
1	Сидоренко	менеджер по продажам

ООО "Туризм" именуемое в дальнейшем "АГЕНТСТВО", в лице Директора Перовой О.Б. действующего на основании Устава, с одной стороны, и

над

ту, 3

одн

Іанис

«ім

о про

нас

1. І

1.1

ВОМ

тур

1.2

ЄМО

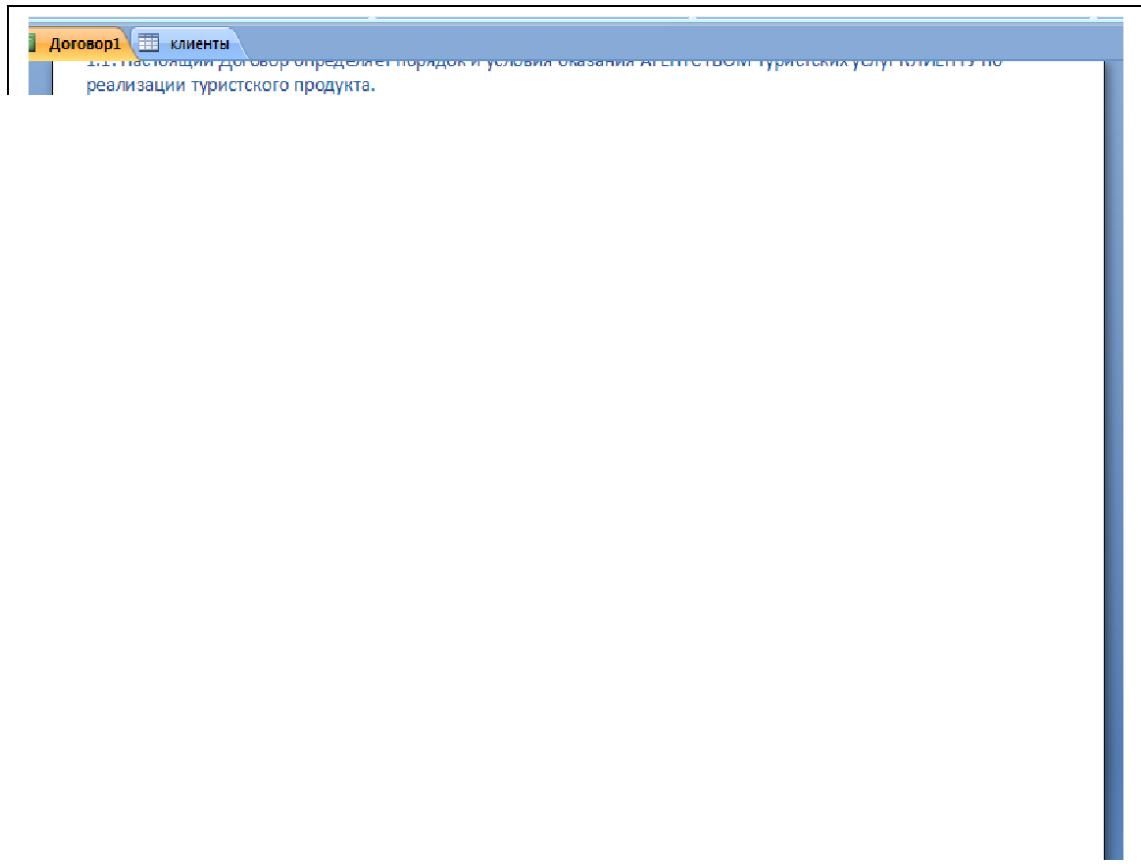
формулу, яка розраховує кількість днів, функцію «CDate», вставляємо з вбудованих функцій (див.рис.6.5);

```
=(CDate([Дата окончания тура]))-(CDate([Дата начала тура]))
```

Рисунок 6.5. - Функція «CDate»

• вставте поле - *Дата початку туру, дата закінчення туру*, далі *Напис* «КЛІЄНТА вказуються в туристичної путівки, яка є невід'ємною частиною цього Договору».

- продовжите *Напис* як показано на малюнку 6.6;



яка

збі.



Рисунок 6.7 - Розрахункова формула

- відкрити діалогове *Вікно опцій* звіту, вкладку *Дані - Джерело записів* - натиснути на будівник, відкриється запит, в *Умові відбору* під прізвищем клієнта написати в квадратних дужках [Внесіть прізвище клієнта]; зберегти запит, закрити;

- перейдіть в режим *Подання звіту*, введіть у вікні, наявну прізвище клієнта;
- перейдіть в режим *Попередній перегляд*.

Створіть звіт, будь-яким способом, який був би нагрудної карткою (бейдж) для співробітників фірми. Звіт повинен містити емблему фірми *Туризм*, прізвище, ім'я, по батькові та посаду (див.рис.6.8).



ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

	ІВІМ
фактс	ess є
широ	
	ІХ, В
текст	
	гу та
імпор	ess і
редаг	

Екс

	xcel,
збе	івою
кнс	рити
таб	ім'я

Excel-файлу, *формат-файл*.

3. В Excel відкрийте отриманий файл. При необхідності поміняйте шрифт. Змініть підпис робочого листа на «Адреси».

Імпорт даних в Access

- створіть в Excel на основі таблиці *Адреси* нову таблицю *Картотека*

адрес, виключивши з таблиці *Адреси* поля *Код співробітника*, *Посада*, *Розмір окладу*, *Дата найму*. Збережіть її у файлі з ім'ям Address.xlsx.

5. Імпорт її (створіть на її основі нову таблицю) в БД *туризм*:

● перейдіть в БД *Туризм*. **Зовнішні дані - Імпорт - Excel**. В імені файлу вказуємо *джерело даних* використовуючи **Огляд**, **Ок**, вказуємо, що *перший рядок містить заголовки стовпів* (ставимо галочку). далі
пер далі
авт
«К:

йте,
под

Баз

лати
лис

ки »
он»
л'я »

По року
відкриває новий маршрут в екзотичну країну *Острови Зеленого Мису*. Вас чекають пригоди і незабутні враження в розкішному природному оазисі Африки. Запрошуємо Вас взяти участь.

Менеджер відділу продажів *Анянова Є.В.*

9. Ув'язнені в лапки це - *Поля*, які відповідатимуть *Полям*

таблиці *Клієнти*.

10. Розсилки - Почати злиття - Покроковий майстер злиття
(див.рис.7.1):

- етап 1 з 6 - *Листи*, далі;
- етап 2 з 6 - *Поточний документ*, далі;
- етап 3 з 6 – *Використання списку, огляд* - таблиця *Клієнти* з БД
Тимчасовий список по полю *Через якішника* використати фільтр -

Інші
рити;
ім'я»,

- є

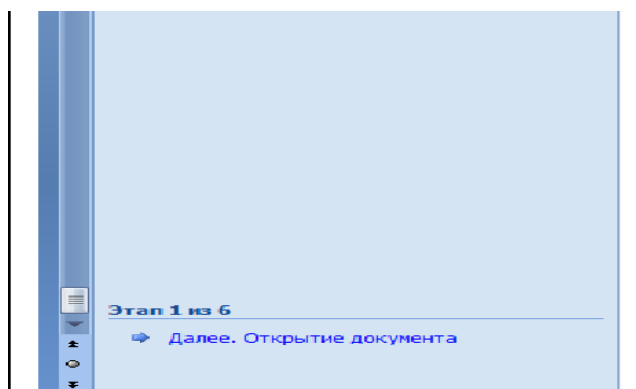


Рисунок 7.1 - Покроковий майстер злиття

11. В меню - Перегляд результатів – натисніть стрілочки.

Знайти одержувача – знайдіть потрібний елемент. Оцініть результат.

12. Збережіть документ в Word «Розсилка».

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

інстр:	іений
до пр	очись
Макр	увача.
зазви	цань і
вони	аних:
кнопк	звіті,
будь-	остях
досві,	іають
легко	оться
відоб	о дії,
відкритті бази даних.	при

Завдання для виконання: Макроси

Створення і редагування макросів

Макрос - це часто повторювана послідовність макрокоманд, об'єднаних в одну для автоматизації роботи. Макроси можуть використовуватися:

- при роботі з формами (макрос зв'язується з кнопкою);
- для управління запуском файлу MS Access (макрос Autoexec);
- при роботі з звітами (використання «гарячих» клавіш Autokeys).

В процесі роботи потрібно буде створити і відредагувати Макроси.

«Autoexec» - запуск вихідної заставки з кнопкою для запуску основних об'єктів БД.

«Завершення» - макрос для видачі на екран повідомлення типу «До побач

ищем

співр

. При

відсу

увача

— Окн

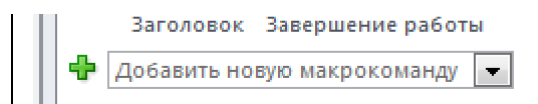


Рисунок 8.1 - Окно Повідомлення

- додати нову макрокоманду - Закрити, в аргументах макрокоманди пишемо - **Тип об'єкта** - Форма, **Ім'я об'єкта** - Договору, **Збереження** - Підказка;

- зберегти, *Виконати*.

5. створимо в формі «Договору» кнопку, яку прив'яжемо до створеного макросу:

- в режимі конструктора - в *Елементах управління* знімемо активність з *Використання майстра* (похила паличка);
- в *Елементах управління* - *Кнопка*, перетягуємо її в *Область даних* форми;

тат.

юорму

Співр

ги її з

макрс

- Відкрийте, за допомогою *Режиму конструктора* форму *Договору* (див.рис.8.2);

- в *Конструкторі* форми вставте *Поле ПІБ* з таблиці *Співробітники*, для цього потрібно відобразити - *Додати існуючі поля*, впорядкуйте отримане поле з наявними полями форми;

- в *Конструкторі* форми вставте *Поле (Елементи управління)*;

- в *Конструкторі* форми в Елементах управління відключіть *Використання майстра* (похила паличка), вставте *Кнопку* (*Елементи управління*);

- **Створити - Макрос**, в *Макрокоманде* – *К елементу Управління*, *Ім'я елемента* - ПІБ, в *Макрокоманде* – Знайти Запис, Зразок пошуку - = [Пошук_прізвища];

- зберегти макрос під ім'ям «Пошук прізвища»;

ормі

Догов

ти з

макрс

Пошук_прізвища;

- у властивостях *Поля вільний: Інші* - *Ім'я* пишемо *Пошук_прізвища*; Підпис для поля пишемо «введіть прізвище»;

- зберігаємо зміни в формі;

- в *Режимі форми* - у вільний поле пишемо прізвище, яку потрібно знайти, тиснемо на кнопку, оцінюємо результат.

Для створення макросу Autoexec, необхідно:

- Створити нову форму, включивши до неї Заголовок «Вас вітає база даних Туризм », якусь лібокартину (краще за змістом) і кнопку «Відкрити форму договори»;
- Назначьте для етой кнопки Макрос «*Відкрити Форму Договору*»;
- закрийте створену форму і дайте їй назву *Заставка*;
- створіть новий макрос з ім'ям **Autoexec**. що склалається з лвох

Макр

ієно,

вірно

ИТЬ В

табли

юпку,

зв'яжіть цю кнопку з новим Макросом.

10. Створіть в формі «Договору» кнопку і зв'яжіть цю кнопку зі звітом «Договір» (див.рис.8.4).

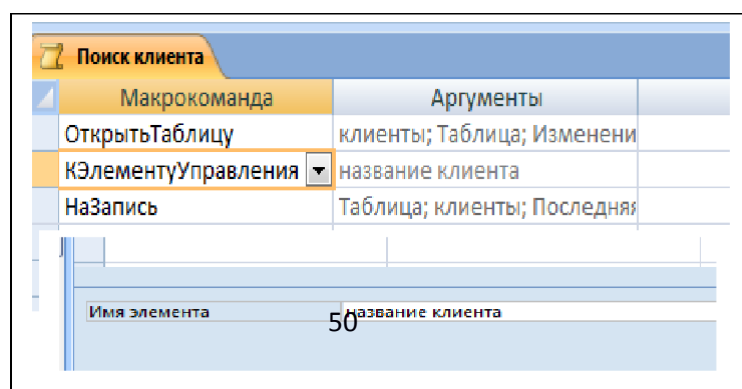
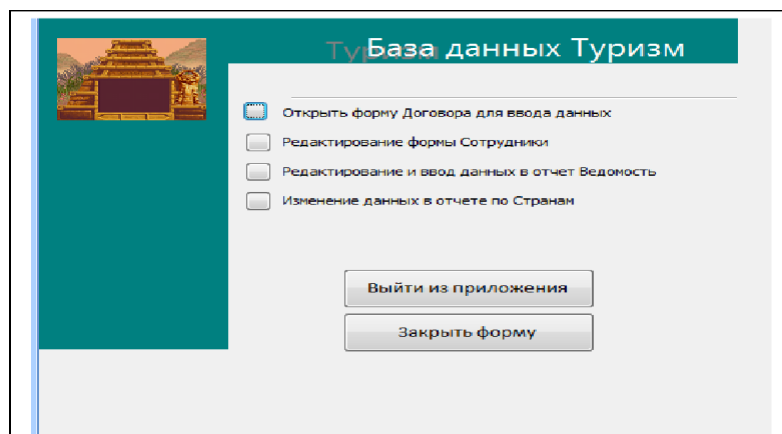


Рисунок 8.4 - Зв'язування кнопки зі звітом «Договір»
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

Завдання для виконання: Створення кнопкової форми

	вікні
натис	аних
Туризм	
	изм,
Створити	них,
Команда	
	форми
Співпраця	іння,
Форми	
	і по
країни	

- створити в кнопкова формі дві кнопки «Вийти з програми» і «Закрити форму», використовуючи майстер (чарівна паличка активна).



кою);

вуйте

;

ормі

яжіть

іть –

9.2).

Макр

з Ма

Закри

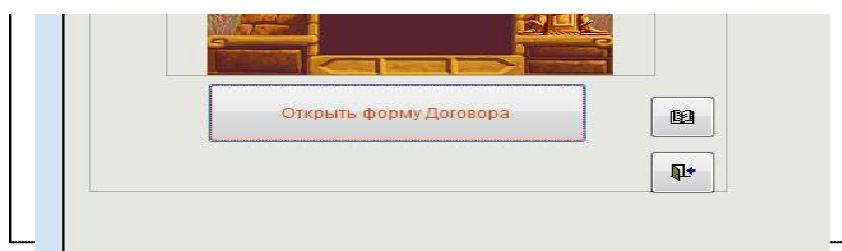


Рисунок 9.2 – Готовая база данных

8. Усе! БАЗА ДАНИХ ГОТОВА!

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Симонович С.В. Информатика. Базовий курс/.– СПб: Питер, 2001 – 640с.
2. Робинсон С. Microsoft Access 2000: навчальний курс. – Спб. Питер. 2001. – 512с.: іл
- - - - - Спб.:
Питер
особ.
– М.: