МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Методичні вказівки

до виконання семестрового завдання з дисципліни

“КОМП’ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОКУМЕНТОЗНАВСТВІ”

РОЗДІЛ “БАЗИ ДАНИХ В MICROSOFT ACCESS”

для студентів спеціальності 6.020100 – документознавство та інформаційна діяльність

Затверджено
на засіданні Вченої ради
академії
Протокол №1 від 27. О1. О4

Дніпропетровськ НМетАУ 2004

УДК 004(075.8)
Методичні вказівки до виконання семестрового завдання з дисципліни “Комп’ютерні технології в документознавстві” розділ “Бази даних в Microsoft Access” для студентів спеціальності 6.020100 / Укл. В.В. Кузьменко. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2004. – 38с.

Містять основні відомості відносно конструювання баз даних, варіанти семестрових завдань. Як засіб створення бази даних використана оболонка Microsoft Access.

Призначені для студентів спеціальності 6.020100 – документознавство та інформаційна діяльність

Іл. 7. Бібліогр.: 9 найм.

Відповідальний за випуск Г.Г. Швачич, канд. техн. наук, проф.

Рецензенти: Б.І. Мороз, д-р техн. наук, проф. (Академія митної Служби України)
Т.М. Пашова, канд. техн. наук, доц. (Дніпропетровський Державний аграрний університет)

Підписано до друку 00. 00.00. Формат 60х84 1/16. Папір друк. Друк плоский. Облік.-вид. арк. 2,23 Умов.-друк. арк. 2,20. Тираж 100 пр. Замовлення №

Національна металургійна академія України
49600, Дніпропетровськ – 5, пр. Гагаріна, 4

Редакційно – видавничий відділ НМетАУ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ СЕМЕСТРОВОГО ЗАВДАННЯ. ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ

Загальні завдання до семестрової роботи

Завдання 1. Проектування структури бази даних на підставі аналізу документів:

1. На підставі реквізитного аналізу документів побудувати концептуальну модель, описати інформаційні об'єкти предметної області відповідно до заданого варіанта;
2. створити реляційну схему даних із вказівкою первинних і зовнішніх ключів таблиць.

Завдання 2. Створення бази даних у СУБД Microsoft Access:

1. Відповідно до побудованої реляційної схеми створити базу даних за допомогою СУБД Access;
2. створити таблиці, описати зв'язки між ними;
3. створити форми для заповнення таблиць.

Завдання 3. Для створення звітів сформувати запити на вибірку за допомогою конструктора запитів.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ СЕМЕСТРОВОГО ЗАВДАННЯ

Перед тим, як створювати базу даних, її необхідно спроектувати:

- Проаналізувати існуючі документи (переглянути звіти, що використовуються; визначити джерела даних; ознайомитися із завданнями, які вирішуються за допомогою бази даних);
- розділити дані на групи, які в подальшому стануть таблицями;
- визначити дані, які будуть зберігатися в кожному полі таблиці;
- визначити загальні елементи таблиць – ключові поля;
- продумати оформлення звітів і форм;
- визначити умови вибору для запитів;

- продумати автоматизацію стандартних завдань баз даних, таких, як виконання запитів та друкування звітів.

Спроектувавши базу даних, можна перейти до роботи з її об’єктами.

Приклад постановки задачі

Відділом кадрів вищого навчального закладу розглядається урахування розподілу предметів між викладачами. До функцій, що повинні бути реалізовані в аналізованій задачі, ставляться:

- Урахування даних про кафедри;
- урахування даних про викладачів;
- розподіл предметів між викладачами.

З загального опису предметної області випливають такі обмеження, істотні для процесів, що ставляться до аналізованої задачі:

- Один викладач працює на одній кафедрі;
- той самий викладач може читати декілька предметів;
- кількість предметів вимірюється цілим числом.

Для ефективного контролю за процесом розподілу предметів між викладачами необхідна автоматизована система їх урахування Автоматизована система повинна здійснюватися на основі даних, які можна умовно розбити на такі групи:

- Інформація про кафедри;
- інформація про викладачів;
- інформація про предмети.

Опис вхідних і вихідних документів

Вхідна інформація задачі для користувача:

- Штатний розклад вищого навчального закладу;
- особисті картки викладачів у відділі кадрів;
- списки предметів по кафедрах.

Вихідна інформація задачі для користувача:

- Список предметів для кожного викладача;
- розподіл предметів між викладачами.

В якості прикладу візьмемо наступні вихідні дані:

Кафедра	Факультет
Економіки труда	Фінансово-економічний
Інформаційних технологій	Фінансово-економічний
Математики	Технологічний
Іноземних мов	Гуманітарний
Філософії	Гуманітарний

ПІБ	**Посада**
Проданец В.И.	Доцент
Петров В.И.	ст. викладач
Спасов Р.Г.	ст. викладач
Рюмін А.М.	ст. викладач
Євтушенко А.Н.	Доцент
Краснова О.Г.	ст. викладач

Предмет
Основи економічної теорії
Приватизація державних підприємств
Економічна історія
Комп’ютерна техніка та інформатика
Основи інформаційних технологій та програмування
Теорія ймовірностей
Програмні оболонки та пакети
Дискретна математика
Системи управління базами даних
Обчислювальна математика
Англійська мова
Французька мова
Німецька мова
Ділова українська мова

Вказівки та приклад виконання завдання 1

1. Побудова концептуальної моделі, опис інформаційних об'єктів предметної області.
2. Створення реляційної схеми даних із вказівкою первинних і зовнішніх ключів таблиць.

Побудова концептуальної моделі та опис інформаційних об’єктів предметної області

Якщо роздивитися сукупність об'єктів, то можливо виділити об'єкти які мають однакові властивості. Вони складають окремі класи. Усередині кожного виділеного класу об'єкти упорядковуються по правилах класифікації, наприклад за алфавітом, або по деяких конкретних загальних ознаках. Угруповання об'єктів значно полегшує пошук інформації в системі.

Перед тим, як створювати кожну таблицю, треба чітко визначити її структуру (поля, типи даних: символи, числа, грошові і логічні величини, графіка і т. ін.), наприклад:

- Викладачі (код викладача, ПІБ, посада, код кафедри),
- Предмети (код предмета, предмет, код викладача, код кафедри),
- Кафедри (код кафедри, кафедра, факультет).

При розробці таблиць необхідно задати первинне ключове поле для кожного запису. Воно визначить унікальність запису у базі даних, полегшить пошуки запису. В наведеному прикладі ключовими полями можуть бути:

- В таблиці “Викладачі” поле “код викладача”;
- в таблиці “Предмети” поле “код предмета”;
- в таблиці “Кафедри” поле “код кафедри”.

Попередження. Кожне ключове поле в базі даних завжди повинно бути унікальним, тобто ніколи, ні в жодній таблиці не повторюватись. Але в таблиці “Викладачі” не можна робити номер і серію паспорта ключовим полем, хоча вони і унікальні для кожної людини. Така інформація може бути використана в інших цілях. Табельний номер викладача теж є унікальним, тому він може бути використаний в якості ключового поля.

В подальшому, для визначення зв’язків між таблицями в базі даних необхідно зробити зовнішні ключові поля таблиць. Відповідно, усі поля в

таблиці “Викладачі” “код викладача” будуть визначені як зовнішнє ключове поле.

Структура таблиці 1 «Викладачі»

Таблиця 1

№ поля	Найменування поля	Тип поля	Розмір	Індекс
1	Код викладача	Числовий		Ключ
2	ПІБ	Текстовий	50	Індекс
3	Посада	Текстовий	20	
4	Код кафедри	Числовий		Індекс

Структура таблиці 2 «Предмети»

Таблиця 2

№ поля	Найменування поля	Тип поля	Розмір	Індекс
1	Код предмета	Числовий		Ключ
2	Предмет	Текстовий		
3	Код викладача	Числовий		Індекс
4	Код кафедри	Числовий		Індекс

Структура таблиці 3 «Кафедри»

Таблиця 3

№ поля	Найменування поля	Тип поля	Розмір	Індекс
1	Код кафедри	Числовий		Ключ
2	Кафедра	Текстовий		
3	Факультет	Текстовий		

Реляційна модель

Термін «реляційний» (від латинського relatio – відношення) указує, насамперед, на те, що така модель збереження даних побудована на взаємовідносинах складових її частин. У найпростішому випадку вона являє собою двомірний масив або двомірну таблицю, а при створенні складних

інформаційних моделей складе сукупність взаємозалежних таблиць. Кожний рядок такої таблиці називається записом, а стовпчик – полем.

Реляційна модель даних має такі властивості:

- Кожний елемент таблиці – один елемент даних;
- усі поля в таблиці є однорідними, тобто мають один тип;
- кожне поле має унікальне ім'я;
- однакові записи в таблиці відсутні.

Порядок записів у таблиці може бути довільним, але може характеризуватися типами даних.

Створення схеми даних та визначення зв`язків між об`єктами (мал.1)

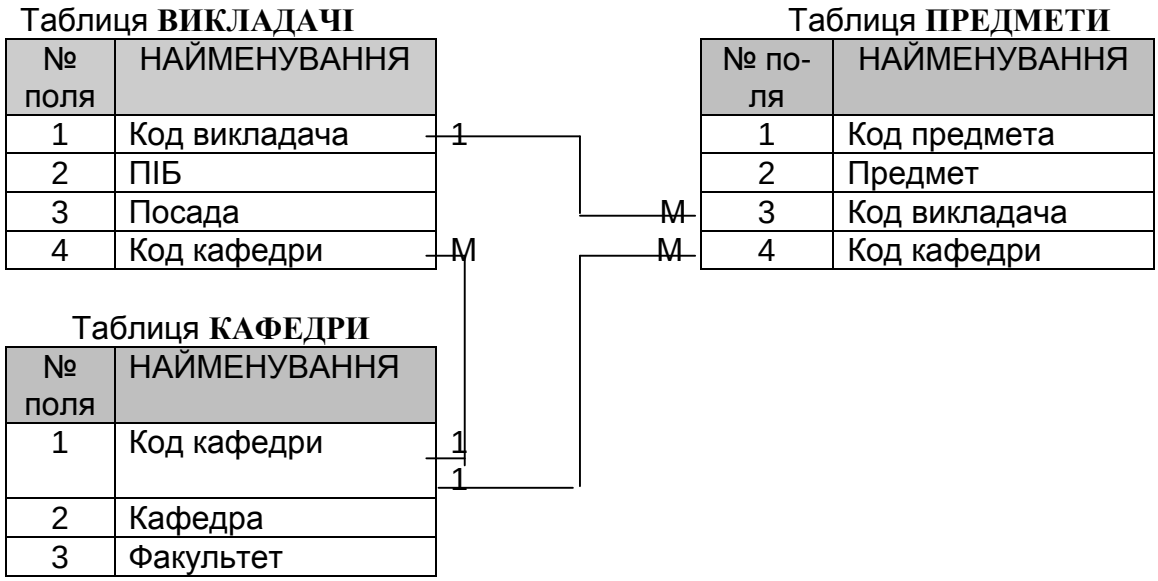


Схема даних та зв’язків між об’єктами. Рис.1

Таблиця “Викладачі” зв`язана з таблицею “Кафедри” **(**по полю Код кафедри) і таблицею “Предмети” **(**по полю Код викладача**,** тип зв'язку один до багатьох**).**

Таблиця “Кафедри” зв'язана з таблицею “Викладачі” по полю Код кафедри (тип зв'язку один до багатьох) і таблицею “Предмети” по цьому ж полю (тип зв'язку один до багатьох).

Вказівки та приклад виконання завдання 2

Створення бази даних у СУБД Microsoft Access

1. Відповідно до побудованої реляційної схеми створюється база даних за допомогою СУБД Access.
2. Створюються таблиці, та описуються зв'язки між ними;

Основи розробки бази даних

Перш ніж приступати до роботи з базою даних необхідно вибрати модель уявлення даних, яка відповідає наступним вимогам:

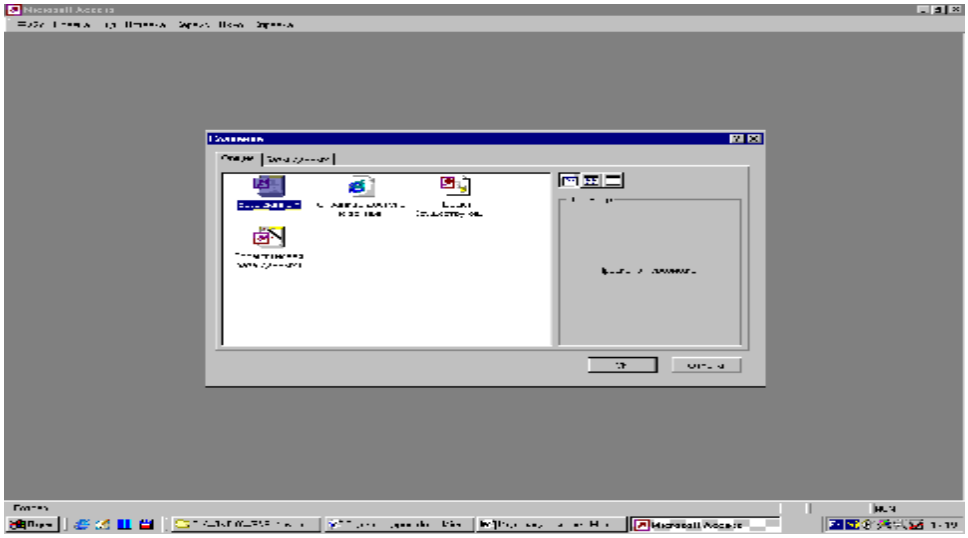
- Наочність уявлення інформації;
- Простота введення інформації;
- Зручність пошуку і добору інформації;
- Можливість використання інформації, введеної в іншу базу;

Кроки електронного створення БД у середовищі MS ACCESS

Крок 1 Запуск СУБД, створення нового файлу бази даних

У процесі виконання даної стадії необхідно (мал.2) запустити СУБД, створити новий файл (нову базу). Для цього необхідно:

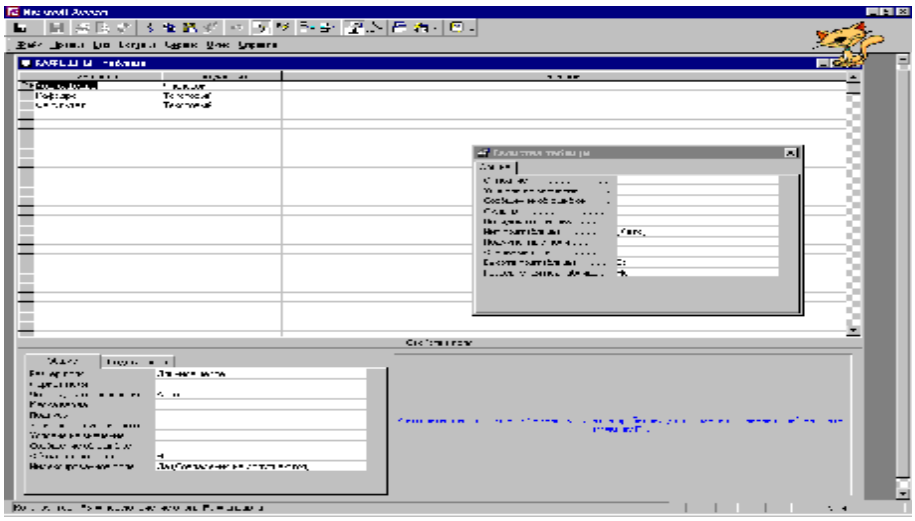
- Запустити MS Access;
- відкрити пункт меню “Файл”;
- вибрати команду “Створити”;
- вказати “Нова база даних”;
- натиснути кнопку [ОК].



Діалогове вікно програми MS ACCESS створення бази даних Рис.2

Крок 2 Створення вихідних таблиць (мал.3) використовуючи режим “конструктор”

Створюючи вихідну таблицю, необхідно використовуючи “конструктор” таблиць, вказати ім'я і тип кожного поля. Імена полів не повинні повторюватися усередині однієї таблиці. У процесі роботи з БД можна доповнювати таблицю новими полями, використовуючи як режим “конструктор”, так і режим “таблиця”. Створену таблицю необхідно зберегти, давши їй ім'я, унікальне в межах створюваної бази.



Вікно створення таблиці в режимі конструктор MS ACCESS Рис.3

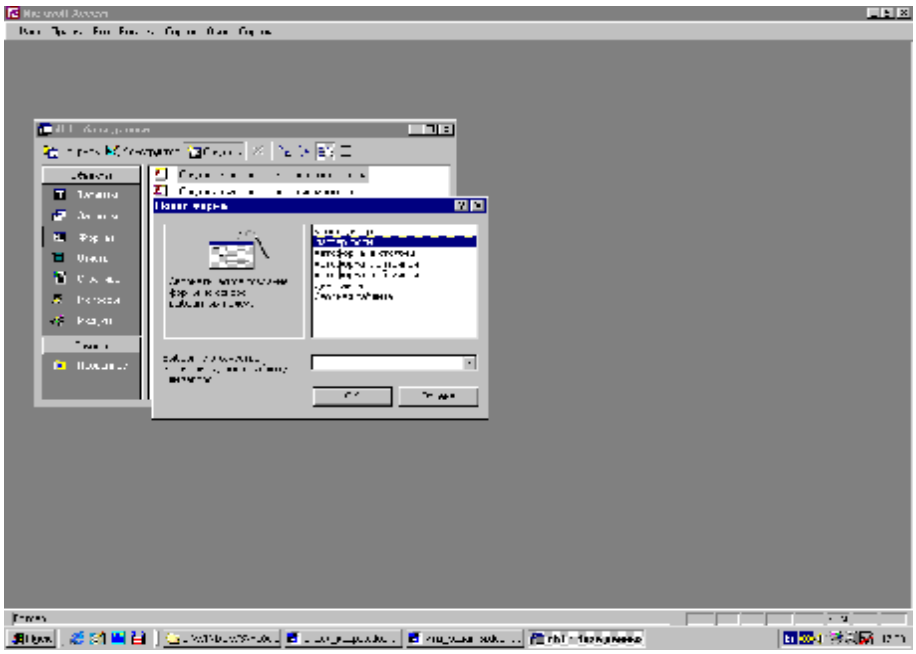
Подальше заповнення бази даних відбувається при використанні екранних форм, тому переходимо до кроку 3!

Крок 3 Створення екранних форм за допомогою майстра (мал.4)

Для цього необхідно:

- Вибрати таблицю, на базі якої буде створюватися форма;
- вказати, який вид вона повинна мати таблиця;
- відібрати необхідні поля, що містить таблиця.

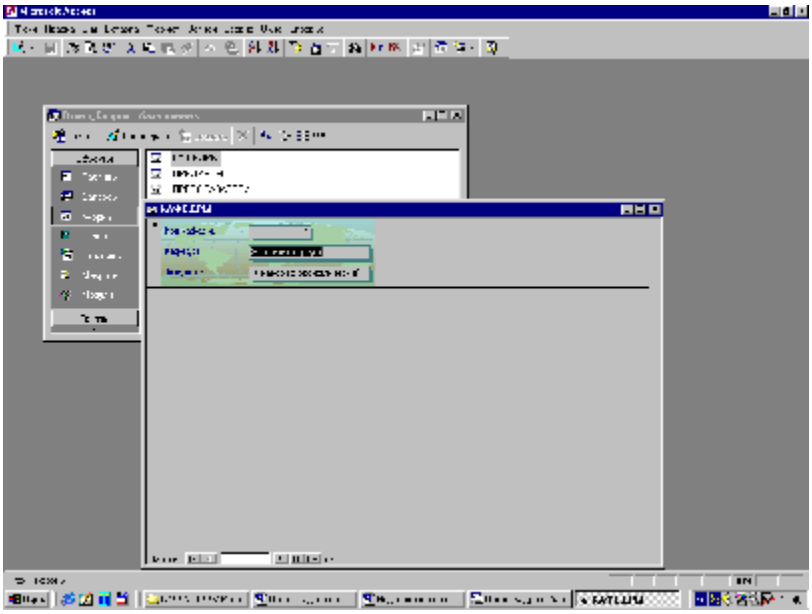
Ім'я форми може збігатися з ім'ям таблиці, на базі якої вона створена. На основі однієї таблиці можна створити кілька форм, що можуть відрізнятися кількістю використовуваних з даної таблиці полів. Після створення, форму необхідно зберегти. Створену форму можна редагувати, змінюючи місце розташування, назву, розміри і формат полів.



Вікно створення форм MS ACCESS Рис.4

Крок 4. Заповнення БД (мал. 4)

Процес заповнення БД може проводитися в двох видах: у виді таблиці й у виді форми. Числові і текстові поля можна заповнювати у вигляді таблиці



Вікно заповнення форм MS ACCESS Рис.5

При виконанні третього завдання (заповненні створених електронних таблиць) необхідно обов`язково зробити п`ятнадцять записів у кожній таблиці.

Приклад заповнення таблиці учбової бази даних

Фрагмент створеної таблиці “Викладачі”

Табельний №	ПІБ	Дата народження	Дата прийому на роботу	Посада	Посадовий оклад
00123 КВМ	Баранова Юлія Олександрівна	16.04.78	20.06.03	асистент	300 грн.

1. Табельний номер повинен мати в своєму складі п`ять цифр і не менш ніж дві літери, які позначають назву підрозділу.
2. У форматі дати народження, та дати прийому на роботу обов`язково на першому місті знаходиться число, на другому – місяць, на третьому – рік.

16.04.78

3. Необхідно також дотримуватися грошового формату у полі

Посадовий оклад

Вказівки до виконання завдання 3

Обробка таблиць інформаційної системи, створення запитів

Таблиці – фундаментальні об'єкти релятивної бази даних, у яких зберігається основна частина дані додатки. Окрема таблиця найчастіше зберігає інформацію з конкретної теми (наприклад, зведення про відділи, службовців, чи адреси службовців). Інформація в таблиці організується в рядках (записи) і стовпцях (поля). Таблиці притаманні два компоненти: структура і уведені дані, її зміст.

Робота зі створеною базою даних (БД)

Робота з БД містить у собі такі дії, як:

- Заповнення електронних таблиць при використанні “Форм”
- додавання даних;
- запит у базу даних.

Одним із найпотужніших засобів управління базами даних є запити, які дозволяють користувачам “ставити запитання” базам даних. Результати запиту можуть бути надруковані чи виведені на екран. За допомогою запи-

ту можна також виконати деякі дії з даними таблиці (таблиць) та узагальнити ці дані. Використовуючи запити, можна:

- Вибирати дані з таблиць по потрібних критеріях;
- групувати записи та одержувати підсумкові значення полів по групах;
- одержувати дані з декількох таблиць одночасно.

Алгоритм реалізації запитів та звітів

Сформовані запити використовуються як для безпосереднього перегляду на екрані, так і для формування звітів, наприклад:

- Звіт про предмети що читаються Петровим.

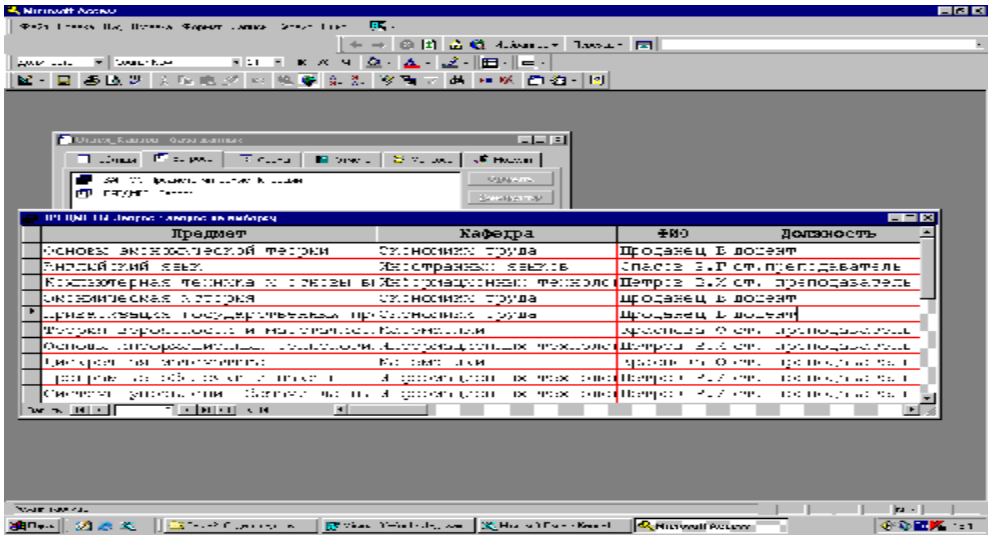
Для одержання звітів необхідно сформувати запит на вибірку за допомогою конструктора запитів:

- Запит “Предмети”;
- запит “Предмети що читаються Петровим”.

Запити можуть використовуватися як джерела інформації для форм та звітів. У цих випадках в запиті використовуються дані з кількох таблиць. Access виконує запит кожного разу, коли відкривається форма або звіт, тому інформація, що відображена на екрані, завжди нова.

При виконанні в Access звичайного запиту (запиту на вибірку, який просто вибирає потрібні дані) результати відображаються у формі динамічного набору, який має такий самий вигляд, як і таблиця, але фактично є динамічним набором записів базованих на структурі запиту. Записів у динамічному наборі фактично не існує, тому коли цей набір закривається, записи зникають (дані, на яких базований набір, звичайно, залишаються в початкових таблицях). Запит можна зберегти, але при цьому одержані при його виконанні дані не зберігаються. При збереженні запитів зберігається тільки їх структура. Динамічний набір в Access містить живі дані а не статичну копію даних первинних таблиць. Тому при модифікації даних у записках динамічного набору запиту модифікуються і записи в первинних таблицях. Дані в динамічному наборі можна змінювати так, як і в таблиці: пересувати і ховати стовпці, змінювати висоту рядків і ширину стовпців.

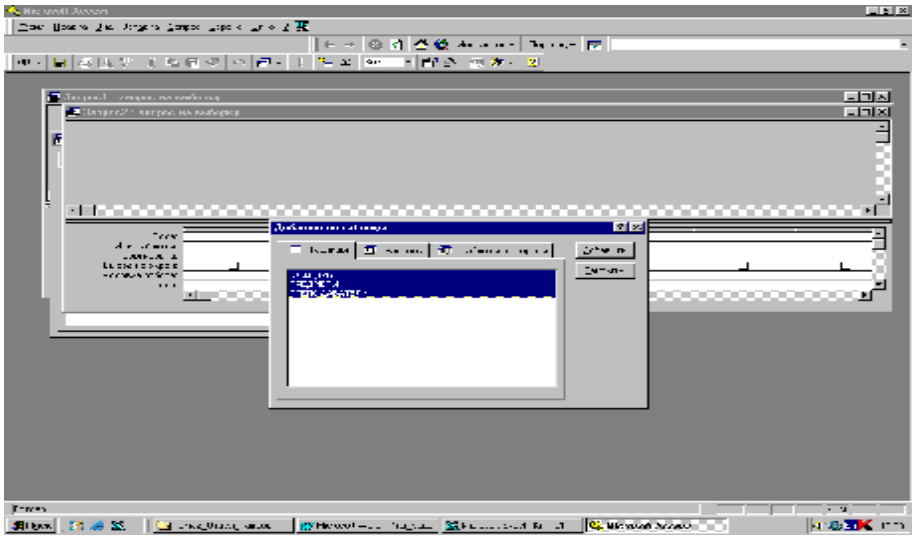
Приклад виконання запиту (мал.6)



Вікно виконаного запиту на вибірку у базу даних MS ACCESS Рис.6

Для виконання запиту (мал.7) необхідно:

- Натиснути вкладину “Запит”;
- натиснути вкладину “Створити”;
- в діалоговому вікні “Новий запит” вибрати “Конструктор” для підтвердження способу виконання запиту;
- зробити вибір елементів запиту (таблиць, данні з яких необхідні);
- після вибору необхідних таблиць у розгорнутому списку натиснути клавішу “Додати”;
- за допомогою діалогового інтерфейсу програми вибрати необхідні поля.



Діалогове вікно створення запиту у базі даних MS ACCESS Рис.7

ВАРІАНТИ СЕМЕСТРОВИХ ЗАВДАНЬ

Варіант 1 Інформаційна система “Бібліотека”

У бібліотеці інформація про книгу заноситься в таку реєстраційну картку:

Реєстраційний номер_____

Назва_____Автор_____

Місце видання_____Видавництво_____

Рік видання_____Кількість сторінок_____

По наявним даним необхідно складати таку інформаційну систему:

Предметний каталог

Жанр_____

Автор	Жанр	Про книгу	Сторінок

Алфавітний каталог[1]

Автор	Назва	Рік вид.	Місце вид.	Видавництво	Сторінок

Нові надходження[2]

Жанр_____

Назва	Автор	Вид-во.	Сторінок	Про книгу	Про автора

Варіант 2 Інформаційна система “Відеосалон”

У відеосалоні інформація про кожну нову касету, що випускається в прокат, заноситься в реєстраційну картку:

Реєстраційний номер_____

Тривалість_____Тип[3]_____

Назва фільму	Жанр	Режисер	У ролях

Дані про видачу (повернення) тієї або іншої касети оперативно заносяться в базу даних.

[1] Данні представляються в алфавітному порядку, по прізвищу автора.

[2] В документ, в залежності від вибору користувача включаються або книги с десятю останніми реєстраційними номерами, або книги поточного року видання.

По наявним даним необхідно складати таку інформаційну систему:

Фільми (програми) по жанрах[4]

Жанр_____

Назва	Режисер	У ролях	№ касети

Загальний алфавітний перелік

Назва	Жанр	Режисер	У ролях	№ касети

Каталог відеокасет

Реєстр. №	Назва	Жанр	Режисер	У ролях	Тип плівки

Необхідно передбачити можливість оперативного перегляду документів по наявним касетам.

Варіант 3 Інформаційна система "Заходи"

У загальноосвітній школі завуч по внекласній роботі організовує і веде облік проведених заходів: культурних, спортивних, меморіальних, вечорів відпочинку, конкурсів і т.п. Дані про кожний захід заносяться в облікову картку:

Тип_____Захід_____

Дата проведення_____Місце_____

Відповідальний клас_____Класний керівник_____

По наявним даним необхідно складати таку інформаційну систему:

Бюлетень[5]

Місяць_____

Захід	Дата	Час	Місце	Отв. клас	Клас. керівник

План некласної роботи

Тип заходу_____

Дата	Захід	Клас	Класний керівник

[3] Тип плівки - BASF, SONY та ін.

[4] Жанри йдуть в алфавітному порядку, назви програм в межах жанру – також.

[5] Заходи упорядкуються по датах їх проведення.

Вчителя – активісти внекласної роботи

ПІБ_____

Провів заходів_____

Захід	Дата

Варіант 4 Інформаційна система “Музична колекція”

Вдома у меломана зберігається величезна музична колекція на ауді-окасетах, CD, грамплатівках (і ін.). На кожну нову касету, платівку або CD заповнюється облікова картка:

Назва альбому_____

Сольний (збірник)_____

Жанр (стиль)_____Носій[6]_____

Загальна тривалість звучання_____

Твір	Автори	Тривалість	Виконавець

Час від часу меломан складає такі каталоги:

Альбоми по жанрах (стилям)[7]

Жанр(стиль)_____

Альбом	Носій	Тривалість	Виконавець (для сольних)

Твори по виконавцях[8]

Твір	Автори	Тривалість	Альбом	Носій

Альбоми по носіях

Носій_____

Альбом	Жанр(стиль)	Виконавець (для сольних)	Тривалість

[6] Касета, пластинка,...

[7] Для збірників указується “збірник”.

[8] Виконавці ідуть в алфавітному порядку.

Ще один документ – Каталог музичних альбомів – за структурою даних повторює вхідний документ, у якому всі наявні альбоми випливають за абеткою.

Варіант 5 Інформаційна система “Хімчистка”

У пункті хімчистки при надходженні замовлення оформлюється такий бланк:

Дата_____Замовлення №_____Тип[9]_____

ПІБ. замовника_____

Вид виробу[10]_____Опис (цвіт, фасон)_____

Ціна_____Термін виконання_____Ступінь забруднення_____

При відправленні виробів із приймального пункту на фабрику складається супровідний документ:

План замовлень[11]

Дата_____

№ замовлення	Вид виробу	Опис	Ступінь забруднення	Термін виконання

За підсумками звітного періоду (місяць, квартал, рік) складаються статистичні звіти:

Обсяги замовлень по видах виробів

Звітний період: із _____по _____

Вид виробу	Обсяг замовлень (грн.)

Обсяги замовлень по місяцях

Місяць	Обсяг замовлень (грн)

Варіант 6 Інформаційна система “Сімейний бюджет”

У домашньому комп'ютері ведеться урахування усіх витрат сім'ї. Кожна витрата грошей оформляється в такий спосіб:

Дата_____

Хто витрачав[12]_____Категорія витрат[13]_____

[9] Звичайний, терміновий,...
[10] Костюм, сукня, пальто,...
[11] Замовлення перераховуються в порядку терміновості виконання.
[12] Тато, мама,..

Опис_____Сума_____

Наприкінці кожного тижня оголошується “Лист ощадливості”

Лист ощадливості

Розстратник	Дата	Категорія	Опис	Сума

Щомісяця підводяться результати по всіх членах сім'ї:

Сімейні розстратники

Місце	Хто	Сума

Крім того, з'ясовується структура витрат:

Категорія_____

Хто	Скільки

Варіант 7 Інформаційна система “Кулінарний довідник”

У домашньому комп'ютері зберігається інформація про кулінарні рецепти. Для кожного рецепта заповнюється реєстраційна картка:

Назва_____Категорія[14]_____

Джерело одержання рецепта_____

Продукти	Кількість

Готування_____

Інформація про рецепти видається у виді таких документів:

Список рецептів по категоріях

Категорія_____Назва_____

Джерело_____

Продукти_____

Готування_____

Список рецептів по джерелах

[13] Продукти харчування, одяг, транспорт,..

[14] М'ясо, птиця, салати, гарніри,...

Джерело_____

Назва_____

Категорія_____

Алфавітний список рецептів

Назва_____

Категорія_____

Джерело_____

Готування_____

Варіант 8 Інформаційна система “Тренування”

На стадіоні проводяться тренування декількох груп спортсменів.

Кожна група реєструється заповненням такого бланка:

Вид спорту_____Шифр групи_____

Тренер_____

Чисельність групи_____

Тренування:

День тижня	Початок	Кінець

По наявним даним повинні складатися документи:

Список спортивних секцій

Вид спорту_____

Тренер	Дні занять	Час

Завантаження тренерів

Тренер_____

Вид спорту	Дні занять	Час

Список тренерів

Вид спорту	Тренер

Варіант 9 Інформаційна система “Спортивне орієнтування”

На обласній першості по спортивному орієнтуванню кожний учасник заповнює реєстраційну картку:

ПІБ_____

Розряд_____Клуб_____

Рік народження_____Пол_____Номер_____

Після проведення змагань (чоловіка і жінки змагаються на різноманітних дистанціях) оформляється протокол.

Протокол змагань[15]

№ учасника	ПІБ	Час

На підставі наявних даних потрібно скласти:

Нагородний протокол[16]

Група[17]_____

Місце	ПІБ	Клуб	Час

Командний протокол

Клуб	Учасники, що потрапили в залік[18]	Час	Місце

Варіант 10 Інформаційна система “McDonald's”

У міжнародному відділі корпорації McDonald's ведеться урахування роботи її закордонних філій. Інформація про кожну філію заноситься в реєстраційну картку:

Країна_____Континент_____

Місто_____Адреса_____

ПІБ менеджера_____

Кількість співробітників_____

Щомісяця філії подають у корпорацію фінансовий звіт:

Філія_____

[15] Учасники йдуть в порядку стартових номерів.
[16] Учасники йдуть в порядку зайнятих місць.
[17] Чоловіки, жінки.
[18] В залік попадають три кращі часи спортсменів кожного клубу.

Країна_____

Місто_____Адреса_____

Менеджер_____

Фінансовий звіт

За _____місяць_____

Витрати, $_____

Оборот, $_____

По цим даним необхідно скласти:

Фінансовий звіт по закордонних філіях

Континент_____

Країна	Місто	Менеджер	Витрати	Оборот
		Разом:		

Штат співробітників у філіях

Континент_____

Країна	Кількість співробітників

Десятка кращих філій по обороті

Оборот, $	Менеджер	Континент	Країна

Варіант 11 Інформаційна система “Преса України”

На передплатному пункті агентства “Преса України” ведеться підписка на періодичні видання на рік. Кожний передплатник заповнює квитанцію такого зразка:

Передплатної індекс_____

Вид видання_____

Назва_____

Термін підписки:

з якого місяця_____по який місяць (включно)_____

Кількість комплектів_____

ПІБ передплатника_____

Поштовий індекс_____

Адреса_____

По наявним даним необхідно формувати такі документи:

Реєстр передплатників

П.І.Б	Адреса	Видання	Термін підписки(місяців)

Бюлетень передплатників[19]

Видання_____

ПІБ	Адреса	Термін підписки(місяців)

Рейтинг передплатних видань[20]

Назва	Вид	Передпл. індекс	Кількість передплатників	Загальний термін підписки

Варіант 12 Інформаційна система "Поліграфічна фірма"

Поліграфічна фірма виконує етикетки для коробок й іншої продукції для підприємств харчової і легкої промисловості. Комерційні агенти фірми укладають контракти.

Типовий контракт містить таку інформацію:

Дата_____Контракт №_____

Замовник_____

Юридична адреса замовника_____

Агент_____

Замовлення_____

Сума, грн._____Термін виконання_____

Підприємства оплачують послуги фірми після одержання продукції і за умови задовільної якості. Оплати можуть випливати вроздріб і з вели-

[19] Видання та передплатники перераховуються в алфавітному порядку.

[20] Видання перераховуються в алфавітному порядку.

кими затримками. Інформація про передплати дається в банківських зведеннях:

Замовник_____

Дата_____№ контракту_____Сума_____

Агенти одержують зарплату в розмірі 3% від вартості замовлення після його повної оплати (у випадку часткової оплати і зарплата може виплачуватися частинами).

По наявним даним необхідно складати такі документи.

Дата_____

Боржники[21]

Підприємство	№ контракту	Термін виконання	Обсяг контракту	Борг

Замовлення[22]

за період із_____по_____

Термін виконання	Замовник	Агент	Замовлення	Сума грн.

Відомість на зарплату

за _____місяць

ПІБ агента	Нараховане грн.

Варіант 13 Інформаційна система “Годинникова майстерня”

Годинникова майстерня ремонтує часи будь-яких типів (механічні, електронні, електромеханічні). Кожний майстер працює з часами одного типу.

При прийомі годинників у ремонт оформляється бланк замовлення:

[21] Інформація повинна бути представлена відповідно зменшення суми боргу.

[22] Інформація повинна бути представлена в порядку тривалості виконання замовлення.

Дата_____

Замовлення №

Тип годинника_____Марка_____

ПІБ майстра_____

Вартість_____Термін виконання_____

По наявним даним необхідно складати документи:

Завдання майстрам[23]

Майстер_____

№ замовлення	Марка годинника	Термін виконання

Можливість підмін

Тип годинника	ПІБ майстра

Замовлення по типах годинників

№ замовлення	Майстер	Термін виконання	Марка годинника

Виробітку майстрів[24]

ПІБ майстра	Обсяг виконаних замовлень

Разом:_____

Варіант 14 Інформаційна система “Виставка собак”

На Всеукраїнській виставці собак службових порід (німецька, кавказька, східноєвропейська вівчарки, бульдог,...) на кожного учасника заповнюється реєстраційна картка:

Реєстраційний №_____

Порода_____Пол_____

Прізвисько_____

Родословна_____

П.І.Б власника_____

Місто_____Клуб_____

[23] Прізвища майстрів упорядковуються згідно алфавіту, замовлення одного майстра – по строку виконання.

[24] ПІБ майстра йде в алфавітному порядку.

Журі виставляє кожному собаці оцінки за екстер'єр і за виучку. Протокол має вид:

Протокол[25]

№ учасника	Екстер'єр	Виучка

По цим даним необхідно скласти такі документи.

Каталог собак по породах[26]

Порода_____

Прізвисько	Пол	ПІБ власника	Місто	Клуб

Рейтинг собак по породах[27]

Порода_____

Прізвисько	Поль	ПІБ власника	Екстер'єр	Виучка

Рейтинг клубів

Місце	Клуб	Місто	Середня оцінка по виучці

Варіант 15 Інформаційна система "Турист"

На туристичній базі кожний відпочиваючий може виконати нормативи на "Значок туриста". Для цього він повинний за час перебування на турбазі учинити не менше 3 походів загальною тривалістю не менше 5 діб. і загальною протяжністю не менше 100 км. Кожний відпочиваючий заповнює облікову картку:

ПІБ. _____

Адреса (постійне місце проживання)_____

Рік народження_____

Путівка:

Початок_____Кінець_____

Відпочиваючий може вибрати маршрути з запропонованого каталогу:

[25] Інформація упорядковується по регіону № учасника.

[26] Породи ураховуються в алфавітному порядку, прізвисько всередині групи по породі.

№ маршруту_____Опис_____

Тривалість (діб)_____Протяжність (км.)_____

Походи організуються централізовано. По закінченню кожного походу складається перелік його учасників:

№ маршруту_____Дата_____

Опис_____

№ п/п	ПІБ

По завершенню кожного походу необхідно виводити список осіб, що виконали норматив:

№ п/п	ПІБ	Кількість походів	Днів у поході	Протяжність

Щомісяця складається:

Рейтинг маршрутів[28]

№ маршр.	Опис	Днів	Протяж-ність	Кількість туристів, здолавши маршрут

Варіант 16 Інформаційна система “Автовокзал”

На автовокзалі ведеться урахування пасажирообіга на чинних рейсах місцевого формування (транзит не враховується). Кожний рейс оформляється колійним листом:

Колійний лист

№ рейса_____Пункт призначення_____Дата_____

Напрямок (туди/обернено)_____

Марка автобуса_____Усього місць_____

Пасажирів_____Ціна квитка_____

По наявним даним необхідно скласти такі документи:

Пасажирообіг[29]

Пункт призначення	Перевезено пасажирів

[27] Породи ураховуються в алфавітному порядку, прізвисько - всередині групи по породі відносно зменшення суми оцінок (екстер’єр + вивченість).

[28] Інформація представляється по зменшенню кількості туристів.

[29] Інформація представляється в алфавітному порядку, відносно пунктів визначення.

	Туди	Відтіля

Завантаженість напрямків

Пункт призначення	Можливий пасажирообіг[30]	Реальний пасажирообіг	% % загрузи

Щомісяця складаються такі документи:

Завантаженість рейсів

№ рейса	Пункт призн.	Напрямок	Місць	Середнє завантаження	

Грошовий обіг рейсів

№ рейса	Пункт призначення	Виторг грн.

Варіант 17 Інформаційна система “Універмаг”

У універмазі кожний торговий відділ два рази в день здає виторг. При цьому оформляється ордер:

Дата_____Відділ[31]_____

Касир_____

Сума виторгу, грн._____

По наявним даним необхідно складати такі документи.

Виторг по відділах[32]

За період із_____по_____

Відділ	Сума виторгу, грн

Виторг по касирах

Відділ_____

[30] Можливий посажирообіг визначається загальною кількістю місць в автобусі, котре, в свою чергу, визначається маркою автобуса.

[31] Галантерея, канцелярські товари,...

[32] Відділи вказуються в алфавітному порядку.

Касир	Сума виторгу, грн

Середній виторг по місяцях

Відділ	Січень	Лютий	....	Грудень	Разом

Варіант 18 Інформаційна система “Електростанції”

У Міненерго України зберігається інформація про чинні електростанції. Кожна станція має свій технічний паспорт:

Назва_____

Тип[33] _____

Енергоблоки:

№	Потужність, МВт	Дата останнього техогляду

По наявним даним необхідно складати такі документи.

Електростанції по потужності[34]

Назва	Тип	Кількість енергоблоків	Загальна потужність

Електростанції по типах[35]

Тип_____

Назва	Кількість енергоблоків	Загальна потужність

Графік техоглядів[36]

Електростанція	Тип	№ блока	Потужність	Дата останнього техогляду

[33] ГЕС, АЕС, ДРЕС,...

[34] Інформація надається відповідно зменшення потужності.

[35] Типи електростанцій та електростанції одного типа надаються в алфавітному порядку.

[36] Інформація упорядковується відносно дати останнього технічного огляду.

Варіант 19 Інформаційна система “Наукова конференція”

Перед проведенням наукової конференції в оргкомітет надходять доповіді учасників. У рамках конференції діють декілька тематичних секцій. На кожну доповідь, що надійшла, заповнюється реєстраційна картка:

Реєстраційний № _____Секція_____

Тема доповіді_____

П.І.Б доповідача_____Учений ступінь_____

Місце роботи_____

Тривалість доповіді у хвилинах_____

Перед початком конференції по наявним даним формуються такі документи:

Перелік доповідей по секціях[37]

Секція_____

Тема доповіді	Доповідач	Організація	Час, хвилин

Список доповідачів[38]

Секція_____

Тема доповіді	Доповідач	Організація	Час, хвилин

Повний алфавітний перелік доповідей

Секція_____

Тема доповіді	Доповідач	Учений ступінь	Секція	Реєстр. №

Делегації на конференції[39]

Організація_____

Доповідач	Учений ступінь	Секція	Тема доповіді

[37] Назви секцій і теми доповідей в секціях надаються в алфавітному порядку.
[38] ПІБ доповідаючих надається в алфавітному порядку.
[39] Установи доповідаючих надаються в алфавітному порядку.

Варіант 20 Інформаційна система “Готелі”

У готельному господарстві курортного міста діє єдина комп'ютерна система реєстрації вільних місць. Щодня кожний готель подає зведення про наявні вільні номери:

Дата_____Готель_____

Адреса_____Телефон_____

Тип номера[40]	Кількість номерів

По наявним даним періодично складаються такі документи:

Вільні номера по готелях[41]на_____Готель_____
(дата)

Адреса_____Телефон_____

Тип номера	Кількість номерів

Вільні номера по типах на_____
(дата)

Номер	Готель	Кількість

Середня кількість вільних номерів по місяцях

Готель / Місяць					Загальне
Січень					
Лютий					
....					

Варіант 21 Інформаційна система “Автосалон”

У автосалоні на кожну нову автомашину заводиться облікова картка:

Дата одержання_____Марка[42]_____Категорія[43]_____

[40] Одномісцевий люкс, двохмісцевий люкс, двохмісцевий номер,...
[41] Назви готелів надаються в алфавітному порядку.
[42] Ford, Toyota,...
[43] Джип, лімузин, автобус,...

Модель[44]_____Кількість дверей_____

Максимальна швидкість_____Колір_____

Витрата палива на 100 км_____

Дата продажу_____Ціна_____

По наявним даним необхідно формувати такі документи.

Запропоновані до продажу автомобілі по категоріях[45]

Категорія_____

Марка	Модель	Колір	Ціна

Технічні паспорти автомобілів[46]

Марка_____

Модель	Категорія	Колір	Дверей	Витрата палива	Швидк.	Ціна

Обсяг продажів по марках за період із _____по_____

Марка	Обсяг продажів

Варіант 22 Інформаційна система "Будматеріали"

У складі-магазині ремонтно-будівельній організації ведеться урахування будматеріалів.

Для кожного нового матеріалу заповнюється реєстраційна картка:

Тип[47]_____Колір(тон)_____Вид_____

Одиниця виміру_____Ціна за одиницю _____

Країна-виготовлювач_____Кількість_____

Наприкінці кожного дня складається відомість приходу-витрати матеріалів.

Прибутково-видаткова відомість

Дата_____

[44] Escort, Corola,...

[45] В рамках категорії інформація надається в алфавітному порядку.

[46] Марки й моделі надаються в алфавітному порядку.

[47] Фарба, лак, шпалери, труби, санітарна техніка,...

Матеріал	Од. виміри	Прихід	Витрата

Необхідно мати можливість складати такі документи.

Перелік будматеріалів

Категорія (тип)_____

Вид	Колір	Од. виміру	Ціна	Виготовлювач

Матеріали на складі[48]

Назва[49]	Колір	Од. виміру	Ціна	Виготовлювач	Кількість
				刀	

Імпортні матеріали

Країна_____

Матеріал	Колір	Од. виміру	Ціна

Варіант 23 Інформаційна система "Здравниці Криму"

Туристичне агентство збирає інформацію про здравниці Криму. Інформація про кожну здравницю вноситься в облікову картку:

Назва_____Місто_____Адреса_____

Телефони _____Категорія[50]_____

Періодично по наявній інформації формуються такі документи.

Здравниці Криму по категоріях

Категорія_____

Назва	Місто	Адреса	Телефони	Примітки

Здравниці Криму по містах

Місто_____

Назва	Категорія	Адреса	Телефони	Примітка

Алфавітний перелік здравниць Криму

Назва	Категорія	Місто	Адреса	Телефони

[48] Включається інформація тільки про матеріали, які є на складі.

[49] Тип + вид.

[50] Пансіонат, будинок відпочинку, санаторій, туристична база, кемпінг,...

Варіант 24 Інформаційна система “Центр зайнятості населення”

У міському центрі зайнятості ведеться комп'ютерне урахування вакантних місць на підприємствах міста й осіб, що потребують у роботі. На кожного безробітного, що обертається в цент зайнятості, заводиться реєстраційна картка:

Реєстраційна картка безробітного

Прізвище_____Ім'я_____По батькові_____

Пол_____Дата народження_____

Номер паспорта _____Ким виданий_____

Утворення_____Навчальний заклад_____

Фах_____Стаж роботи з фаху_____

Дата звільнення з останнього місця роботи_____

Підстава_____

Індивідуальний податковий номер_____

Дата реєстрації в бюро_____

Підприємства, що мають вакансії, подають у центр зайнятості зведення у формі довідок:

Довідка про наявність вакансій

Підприємство_____

Адреса Телефон_____

Інспектор відділу кадрів_____

Посада	Кількість штатних одиниць	Оклад

Якщо безробітний за посередництвом центру зайнятості знаходить роботу на однім із підприємств, йому видається напрямок:

Напрямок на працевлаштування

ПІБ_____

Направляється на працевлаштування _____

Адреса_____

Прийнятий на роботу_____

Дата прийняття на роботу_____

При прийомі на роботу з напрямку центру зайнятості підприємство повідомляє дату прийому до центр, а центр оперативно обновляє інформацію у своїй базі даних.

Періодично центр спрямовує в мерію звіт про свою роботу:

Звіт про працевлаштування населення[51]

за період із _____по_____

ПІБ	Дата подачі заяви	Дата працевлаштування	Посада	Підприємство

Варіант 25 Інформаційна система "Пункт обміну валюти"

У пункті обміну валюти ведеться електронне урахування валютних операцій. При вчиненні кожній операції заповнюється картка:

Вид операції[52] _____

Дата_____Час_____

Валюта, що надходить_____сума _____

Курс_____

Комісійний збір, % _____

Валюта що видається_____сума _____

При зміні курсу валют у базу даних оперативно вносяться зміни:

Дата_____Час_____

Назва валюти _____

Курс покупки стосовно гривні	Курс продажу стосовно гривні

Кожному клієнту видається квитанція про виконання операції:

Квитанція №_____

про проведення операції по обміні валюти

Дата_____Час_____

Вид операції_____

Валюта	Сума	Курс	Комісія	Сума до видачі	Валюта

[51] Інформація упорядковується по датах працевлаштування.

[52] Покупка, продаж, обмін (долари на марки та ін.).

Збір на державне пенсійне страхування_____

Щодня по всіх проведених операціях формуються такі звіти:

Дата_____

Звіт по обороті валюти

Валюта_____

Операція	Сума	Сума до виплати	Валюта

Разом_____

Дата_____

Звіт по обсягах операцій

Операція_____

Сума	Валюта	Сума до виплати	Валюта

Разом_____

Література

1. Баженов В. А., Венгерський П. С., Горлач В. М., Левченко О. М., та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. – К.: Каравела, 2003. – 464с.
2. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. – К.:КНЕУ,1998.–140с.
3. Дейт К.Дж. Введение в системи баз даних – К.; М.; СПб.: "Вильямс", 1999. – 848с.
4. Економічна інформатика. Підручник для вузів. Під ред. проф. В.В. Евдокимова. – СПб.: Питер, 1997. – 592с.
5. Куправа Т. А. Самоучитель Access 97/2000. – С.Пб: Наука и Техника, 2001. – 144с.
6. Попель Г., Гоулстмайн Б. Информационная технология – миллионные прибыли: Пер. с англ. / Науч. ред. и авт. предисл. В. В. Симанов. – М.: Экономика, 1990. – 238 с.
7. Праг К.Н., Ирвин М.Р. Біблія користувача Access для Windows 98 – К.: Діалектика, 1999. – 576с.
8. Хансен Г., Хансен Дж. Базы даних: розробка і керування – М.: БІНОМ, 1999. – 704с.
9. Microsoft Access 97: наглядно и конкретно / перевод с английского. – М.: Издательский отдел «Русская редакция» ТОО "Channel Trading Ltd.", 1997. – 256с.

ЗМІСТ

Загальні завдання до семестрової роботи …… 3

Методичні вказівки та приклад виконання семестрового завдання ……. 3
Приклад постановки задачі ……... 4
Опис вхідних і вихідних документів 4
…….

Вказівки та приклад виконання завдання 1 ……... 6
Побудова концептуальної моделі та опис інформаційних об’єктів предметної області ……. 6
Реляційна модель …… 7

Вказівки та приклад виконання завдання 2 ……... 9
Основи розробки бази даних ……. 9
Кроки електронного створення БД у середовищі MS ACCESS …… 9
Приклад заповнення таблиці учбової бази даних ……... 12

Вказівки до виконання завдання 3 ……... 12
Обробка таблиць інформаційної системи, створення запитів ……... 12
Алгоритм реалізації запитів та звітів …… 13

Варіанти семестрових завдань ……... 15
Література ……. 37

Тем. План 2004, поз. 223

Підписано до друку 00. 00.00. Формат 60х84 1/16. Папір друк. Друк плоский.
Облік.-вид. арк. 2,23 Умов.-друк. арк. 2,20. Тираж 100 пр. Замовлення №

Національна металургійна академія України
49600, Дніпропетровськ – 5, пр. Гагаріна, 4

Редакційно – видавничий відділ НМетАУ