

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з практичних занять з дисципліни
«Інформаційні системи і технології в економіці»

для студентів спеціальності 6.030502 - Економічна кібернетика

Горлівка – 2012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з практичних занять з дисципліни
«Інформаційні системи і технології в економіці»

для студентів спеціальності 6.030502 - Економічна кібернетика

Затверджено
на засіданні методичної
комісії факультету Е і У

Протокол № ____ від ____ 20__ р.

Затверджено
на засіданні кафедри
«Інформаційні системи в
економіці»

Протокол № ____ від ____ 20__ р.

Горлівка 2012

УДК 681.3.06 (071)

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Інформаційні системи і технології в економіці” (для студентів спеціальності 6.030502 - Економічна кібернетика) / Укл.: Космак С.М – Горлівка: АДІ ДонНТУ, 2012. – 82 с.

Складено за програмою дисципліни „Інформаційні системи і технології в економіці”.

Укладачі:

С.М. Космак, ст. викладач

Відповідальний за випуск:

В.Л. Ніколаєнко, к.т.н., доц.

Рецензент:

В.Л. Ніколаєнко, к.т.н., доц.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	6
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	6
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1	6
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2	10
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3	16
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4	21
ДОДАТОК А ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ	54
ДОДАТОК Б ШАБЛОН ЗВІТУ З ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ ...	55

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою виконання практичних робіт є закріплення та розвиток теоретичних основ і практичних навиків, отриманих студентами при вивченні дисципліни «Інформаційні системи і технології в економіці».

Основними задачами виконання практичних робіт є:

- 1) засвоєння студентами теоретичних основ функціонування ІС на базі сучасних телекомунікаційних технологій;
- 2) формування в студентів достатнього уявлення про становлення, функціонування і розвиток інформаційних систем;
- 3) набуття необхідних знань і вмінь для оцінки показників якості ІС та їх моделей функціонування;
- 4) оволодіння методами розрахунку та аналізу показників технічної й економічної ефективності;
- 5) отримання практичних навичок оцінки та вибору ІС на основі економічних показників ефективності.

В результаті виконання практичних робіт студент повинен вміти:

- 1) правильно аналізувати функціонування ІС на базі сучасних телекомунікаційних технологій;
- 2) оцінювати показники якості ІС та їх моделі функціонування;
- 3) розраховувати та аналізувати показники технічної й економічної ефективності;
- 4) оцінювати та вибирати ІС на основі економічних показників ефективності.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Відповідно до діючої робочої програми дисципліни, передбачається виконання 4 практичних робіт, які дозволяють поглибити і закріпити конкретні теоретичні знання, отримані на лекціях.

Кожне заняття складається з виконання загальних і індивідуальних завдань згідно з варіантом. Завдання виконуються студентом в аудиторії з використанням ЕОМ та необхідного програмного забезпечення.

Оцінювання знань з практичних занять здійснюється за результатами виконаної роботи, оформленої у вигляді електронного звіту з практичної роботи та відповідного робочого файлу, наявність якого є обов'язковою. Файл звіту повинен мати назву «Звіт ПрРоб№n ЕІС ст.гр.*НазваГрупи ПІБ*.doc », шаблон якого наведений у додатку А. Робочий файл повинен мати назву «ПрРоб№n ЕІС ст.гр.*НазваГрупи ПІБ*», якщо у роботі не вказано інакше. Всі файли практичних робіт студент зберігає за адресою «E:\Student\назвагрупи\ПІБ\ ЕІС \ ПрРоб№n \...».

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема: «Робота в ІС Пенсійного фонду України «Система обробки анкет для видачі страхових свідоцтв».

Мета роботи: придбання навичок роботи з інформаційною системою „Страхування” та її аналіз .

Завдання:

- 1 Користуючись вказівками файлу README.txt, встановити програмний продукт.
- 2 Ознайомитись з посібником користувача для роботи с програмою (файл ANK_RUK.TXT каталогу ANKETA).
- 3 Ввести у базу даних інформацію про застрахованих осіб, працюючих на підприємстві К у кількості N чоловік. Кількість пакетів – Т, кількість пачок – S, кількість анкет у пачці – F.
- 4 Сформувати пакет (на електронних та паперових носіях).
- 5 У звіті по роботі зробити аналіз:
 - a) структури системи управління.
 - b) інформаційних потоків системи.

- c) вхідної та вихідної інформації системи.
- d) інформаційних операцій, процедур та інформаційного процесу системи.
- e) видів інформації системи.
- f) дерева сценарію взаємодії користувача з системою.
- g) безпечності та захисту системи.
- h) несуперечливості та контролю вхідних даних системи.
- i) автоматизації вводу даних у систему.

Примітки

Файлы MS-DOS с расширением *.txt в Windows открываются следующим образом:

Пуск – Программы – Стандартные – WordPad .

Файл – Открыть – тип файлов – Текстовые документы MS-DOS (*.txt) – *выбор файла из списка* – Открыть.

Для запуску АРМ-СВ необхідно перейти до каталогу, у якому була встановлена програма, і запустити на виконання файл АНКЕТА.ВАТ.

При першому запуску програми на екрані з'явиться вікно, у якому потрібно буде вибрати районний відділ ПФУ, в якому зареєстровано роботодавця. У нашому випадку це:

05114 Центрально-Міський райвідділ м. Горлівки.

Потім ввести прізвище оператора, який буде працювати з програмою, та його ідентифікаційний код – у нашому випадку це **прізвище і ідентифікаційний код студента**. Для подальших входів у систему використовуємо пароль „1”.

Примітки

Для переключення раскладки клавиатуры (по умолчанию установлен английский):

- Русский язык: включение/выключение - правый Shift (появляется/исчезает голубое обрамление активного окна);
 - Украинский язык : включение/выключение – правый Ctrl/ правый Shift (появляется/исчезает желтое обрамление активного окна);
-

Ці дії виконуються одноразово при першому запуску програми. При послідовних запусках з'являється запит пароля для входу в систему. Треба вибрати пункт меню <Пароль> , ввести пароль. Після реєстрації або вводу пароля на екрані відображається головне меню з переліком пунктів.

Структура документації, яку треба підготувати, є такою. На кожну застраховану особу заводиться анкета з даними. Певна кількість анкет утворює пачку. Ярлик пачки – це бланк, в якому вказано № пачки і кількість анкет в пачці. Пакет вміщує певну кількість пачок (3).

Сформований пакет(на електронних та паперових носіях) передається у районний відділ ПФУ(у нашому випадку - викладачеві).

Послідовність виконання робіт по підготовці даних з анкет:

1. Спочатку треба ввести опис пакета. Дозволяється ввести описи одразу всіх пакетів.**(Обробка анкет – Ввести новий опис пакета)**. Код ЄДРПОУ – 4512783
ФІЛІЯ – 01
Код категорії платника – 4.
2. Потім вводяться ярлики пачок (**Обробка анкет – Ввести новий ярлик пачки**), а за ними анкети(**Обробка анкет – Ввести нову анкету** або **Продовження попереднього вводу**). Ярлики пачок, як і анкети можна вводити у довільній послідовності. Головною умовою повинно бути те, що для нового ярлика пачки повинен вже існувати (введений) опис пакета, а вводу анкети повинен передувати ввід ярлика пачки, до якої він належить.
3. По закінченню вводу всіх анкет виконується їх контроль (**Обробка анкет – Контроль анкет**), за результатами якого підготовлена інформація вважається достовірною і передається у районний відділ ПФУ, або провадиться виправлення знайдених помилок (режим редагування).
4. Роздрукувати результати контролю(файл PR_KONTR.TXT)
5. При виборі пункту меню „Передача файлів до РВ ПФУ” програма сформує файл FMOVE_RV.RAR, у якому заархівовані дані з файлів OPACK.DBF, LAB.DBF та SOC_STR.DBF. Цей файл передається у районний відділ пенсійного фонду. Ця функція виконується після завершення вводу і контролю всієї інформації у роботодавця.

файл PR_KONTR.TXT має вигляд:

```
-----  
Протокол контролю 10.08.2003 18:20:00  
18:20:00  
Всього (факт.) пакетів - 1, пачок - 1, анкет - 4  
Всього (док.) пачок - 1, анкет - 4  
----<ПАКЕТ>-----  
РВ ПФУ <05114> Підприємство <123456789 > Філія < > Пакет - 1  
Автомобільно-дорожній інститут  
У пакеті повинно бути : пачок - 1, факт. - 1  
анкет - 4, факт. - 4  
Перелік номерів пачок : 1
```


===<ПАЧКА>=====

Пачка - 1. Анкет повинно бути - 4. Факт. - 4
Перелік номерів листів пачки : 1-4
Лист 1 Ід. N 4569873210 ОСІН ПАВЛО ПЕТРОВИЧ
Лист 2 Ід. N 0124578963 ПРОНЬКО ІРИНА ІВАНІВНА
Лист 3 Ід. N 5623147896 РЕВА ДМИТРО СЕРГІЙОВИЧ
Лист 4 Ід. N 4125856974 ВАСІН ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ

Варіанти

Варіант	К	N	F
1	Фірма „Єлко”	11	3
2	АО „Техніка”	9	2
3	ТОВ „Сінтал”	12	4
4	Фірма „Крона”	10	4
5	АО „Прима”	13	5
6	ТОВ „Люкс”	9	3
7	Фірма „Фортуна”	11	4

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Призначення арм-св
2. Встановлення програми
3. Запуск арм-св та захист від несанкціонованого доступу
4. Перший запуск
5. Послідуючі запуски
6. Функції арм-св
7. Функціональний сервіс по вводу первинних даних (анкети)
8. Рівень вводу первинних даних (анкети)
9. Головне меню
10. Продовження попереднього вводу
11. Анкети. редагування по пакету та пачці
12. Анкети. редагування по ідентифікац. номеру
13. Анкети. редагування по п. і. б.
14. Анкети. редагування тільки помилкових
15. Анкети. ввести нову анкету
16. Пачки. редагування
17. Пачки. ввести новий ярлик пачки
18. Пакети. редагування
19. Пакети. ввести новий опис пакета
20. Видалити
21. Об'єднання пакетів

22. Контроль анкет
23. Передача файлів до РВ ПФУ
24. Подолання сбоїв. Програма CHECKER

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: «Імпорт та обробка засобами Access даних інших форматів»

Мета роботи: придбання практичних навичок імпорту та обробки в Access даних інших форматів.

Завдання:

Файл Студенти.xls містить у собі дані про студентів інституту у наступному вигляді:

Номер заліковки	Прізвище	Ім'я	По батькові	Група	Факультет	Дата народження	Стать	Серед.бал	Оплата	Стипендія
06-001	РУБАН	ВОЛОДИМИР	ВОЛОДИМИРІВНА	АТР 06а	АТР	16.05.89	м	3,6	бюджет	
06-002	РУСЕЛЬКИЙ	ВІТАЛИ	СЕРГІЙОВИЧ	АТР 06а	АТР	22.03.89	м	5	контракт	
06-003	САВЧЕНКО	ПАВЛО	ОЛЕКСАНДРОВИЧ	АТР 06а	АТР	23.03.89	м	5	бюджет	
06-004	СВІТАЙЛО	ОЛЕКСАНДР	ВОЛОДИМИРОВИЧ	АТР 06а	АТР	27.12.89	м	5	бюджет	
06-005	СТРЕЛЬНИКОВ	ДМИТРО	ОЛЕКСАНДРОВИЧ	АТР 06а	АТР	25.03.89	м	4,5	контракт	
05-021	МАЙЖОС	ОЛЕГ	ОЛЕКСАНДРОВИЧ	ЕК 05а	ЕУ	11.01.84	м	5	контракт	
05-022	ПЕНЦАК	ОЛЕНА	ОЛЕКСАНДРІВНА	ЕК 05а	ЕУ	21.09.84	ж	4,5	бюджет	

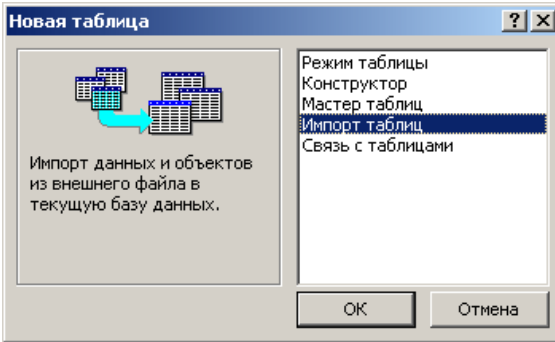
Розробити БД, що містить імпортовані дані та дозволяє їх ефективну обробку.

Необхідні відомості:

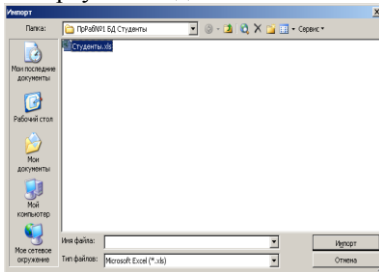
При імпорті даних з Excel дані будуть мати тип даних, заданий форматом Excel, тому перед імпортуванням потрібно перевірити тип даних.

1. Створіть нову базу даних (Файл → Создать → Новая база данных → имя файла «ПрРоб№2_IC_група_ПИБ.mdb» (попередньо вибравши папку для збереження) → Сохранить).

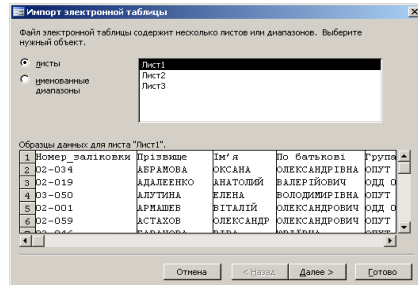
2. Необхідні дані для БД знаходяться у файлі Студенти.xls, тому їх необхідно імпортувати у створену БД. Для цього у робочому вікні БД при активованій вкладці «Таблицы» треба натиснути на кнопку «Создать», вибрати пункт «Імпорт таблиц» та виконати всі кроки майстра імпорту таблиць.



На першому кроці вибрати файл, на другому – лист, з яких будуть імпортуватися дані:

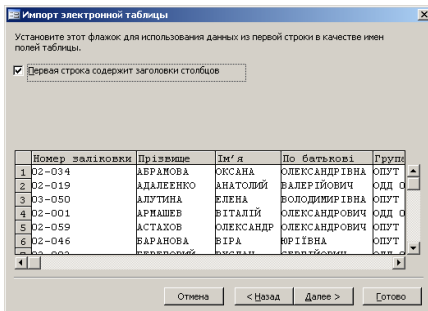


Крок 1

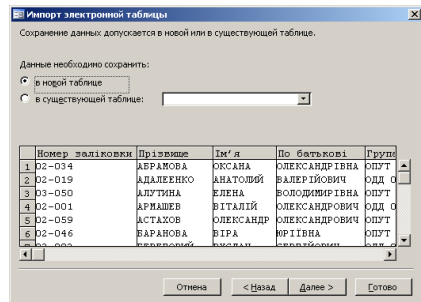


Крок 2

Третій крок – вказати, що перша строчка містить назви стовбців таблиці, четвертий – вибір нової таблиці для зберігання даних:

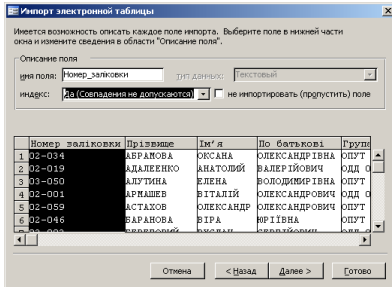


Крок 3

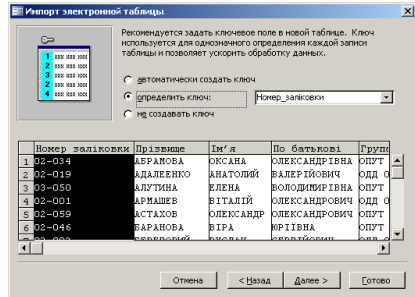


Крок 4

Наступні кроки дозволяють описати кожне імпортоване поле та вибрати ключове:



Крок 5



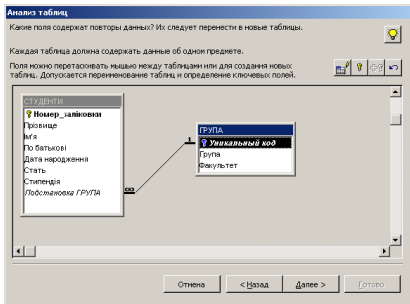
Крок 6

На останньому кроці необхідно вказати назву таблиці БД, куди буде імпортовано дані з зовнішнього файлу. У нашому випадку таблиця має назву «СТУДЕНТИ (імпорт)»

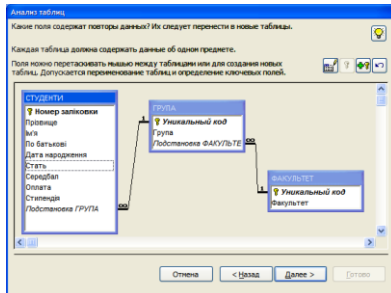
3. Структуру отриманої таблиці потрібно відкоригувати, тому її потрібно відкрити у режимі конструктора:

Ім'я поля	Тип даних	Розмір поля	Маска вводу	Підстановка
Номер_зачетки	текстовий	6	00-000	
Прізвище	текстовий	30		
Ім'я	текстовий	15		
По батькові	текстовий	15		
Група	текстовий	10		
Факультет	текстовий	5		
Дата народження	дата	Краткий формат дати	00.00.00	
Стать	текстовий	1		Список (м, ж)
Оплата	текстовий	8		Список(бюджет, контракт)
Стипендія	грошовий			

4. Для усунення даних, що повторюються, необхідно провести аналіз таблиці. Для цього виділити таблицю «СТУДЕНТИ (імпорт)» та виконати команди Сервіс→Аналіз →Таблиця. Виконуючи кроки майстра, вибрати пункт «виконати розділення у ручному режимі», перейменувати таблицю на «СТУДЕНТИ» та винести з неї в інші таблиці поля:

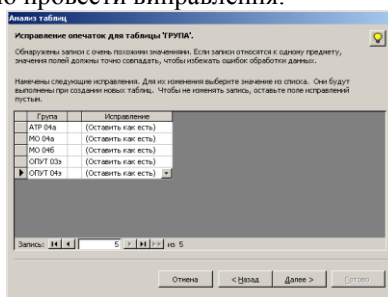
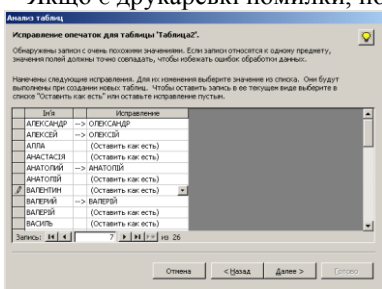


поля Факультет та Група – в таблицю Група;



поле Факультет з таблиці Група в таблицю Факультет;

Якщо є друкарські помилки, потрібно провести виправлення.



У результаті у списку таблиць з'являється таблиці та схема даних. Таблицю «СТУДЕНТИ (імпорт)» можна виділити.

* * *

Завдання 1. Привести отриману схему даних та вказати кількість записів в кожній з таблиць.

Завдання 2. Розробити та виконати ВСІ запити. Запити зберігати під номером та іменем, яке підходить за змістом, наприклад «1 - Кількість студентів у кожній групі». У звіті по роботі привести SQL –код та результати виконання запитів.

Завдання 3. На основі запитів розробити звіти ЗГІДНО ВАРІАНТУ та виконати їх редагування.

Завдання 4. Створити кнопочову форму для роботи з БД.

Таблиця 1. Запити			
№	Запит	SQL	Результат виконання
1	Списки студентів, які не навчаються у групах «ЕК». Упорядкувати за збільшенням.		
2	Кількість студентів у кожній групі		
3	Кількість студентів на кожному факультеті		
4	Кількість студентів у кожній групі та факультеті чоловічої статі, які народилися взимку 1991 р.		
5	Факультет, група та ПІБ студентів, які народилися взимку 1990 р. Упорядкувати за факультетом та групою.		
6	Кількість студентів по факультетам 2008 року вступу (по номеру заліковки)		
7	Факультет, група та ПІБ студентів чоловічої статі, яким виповнилося 18 років на 01.01.2009 р.		
8	Факультет, група та ПІБ студентів, яким на момент вступу до ВУЗу було більш 18 років		
9	5 найбільш популярних імен студентів чоловічої статі.		
10	5 найменш популярних імен студентів жіночої статі.		
11	3 групи, маючих найбільшу кількість студентів		
12	Які прізвища є найбільш поширені?		
13	Факультет, група та ПІБ студентів, які народилися до 31.12.91 р. Упорядкувати за прізвищем.		
14	Прізвища студентів одного факультету і одного курсу (запит з параметром)		

- 15 Кількість студентів факультету по курсам
- 16 Підрахувати середній бал по групам. Впорядкувати за зменшенням.
- 17 Підрахувати середній бал по виду оплати. Впорядкувати за зменшенням.
- 18 Назначити стипендію у розмірі 800 студентам, яку навчаються на бюджеті та мають середній бал >4.0.
- 19 Кількість студентів - бюджетників, які не отримують стипендію.
- 20 Кількість студентів у кожній групі та факультеті, отримуючих стипендію
- 21 Списки студентів по групам, які отримують стипендію.
- 22 Перемістити в таблицю «Випускник» всі записи про студентів 2005 року вступу.
- 23 Скопіювати всі записи таблиці «Випускник» в таблицю «Абітурієнт»
- 24 Поміняти у номері заліковки всіх студентів таблиці «Абітурієнт» рік вступу з «05» на «10», а назву групи на ЕК10.
- 25 Скопіювати всі записи таблиці «Абітурієнт» в таблицю «Студент»

Варіанти:

Варіант	№ запитів, на основі яких розробити звіти для включення в кнопку форму.
1	1, 8, 15
2	2, 9,16
3	3,10,17
4	4,11,18
5	5,12,19
6	6,13,16
7	7,14, 17

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: «Технологія проектування вхідних та вихідних інформаційних повідомлень».

Мета роботи: засвоїти навички проектування вхідних та вихідних інформаційних повідомлень.

Завдання:

- 1 Розробити форми вхідних повідомлень для БД «ПрРоб№2_IC_група_ПБ.mdb». Описати їх призначення.
- 2 Розробити форми вихідних повідомлень для БД «ПрРоб№2_IC_група_ПБ.mdb». Описати їх призначення.

Необхідні відомості:

Технологія проектування вихідних інформаційних повідомлень

В умовах застосування найрізноманітніших інформаційних технологій необхідно забезпечувати сумісність інформаційних систем на різних рівнях, тому важливе значення мають розробка і впровадження в різних галузях уніфікованих систем інформаційних повідомлень, які складаються з документів на папері, відеокадрів тощо.

Проектування форм і засобів виведення та відображення інформації в системах обробки даних та ІС є важливим питанням при створенні систем.

Вихідна інформація ІС — це інформація, яка отримується в результаті виконання функцій інформаційної системи й передається на об'єкт управління, персоналу чи в інші системи управління у вигляді документів, зображень, даних і сигналів.

Форми носіїв вихідної інформації, оброблюваної за допомогою обчислювальної техніки, залежать від експлуатаційних можливостей технічних засобів, які застосовуються, варіанта і повноти обробки цієї інформації, її призначення і методів використання.

У процесі проектування вихідних повідомлень необхідно враховувати: цілі, для яких вони використовуються; сфери та особливості їх використання; періодичність отримання; можливості засобів виведення інформації; характер предметної області; умови роботи з повідомленнями;

контроль вірогідності складання; порядок оформлення і передавання користувачеві.

Методика створення форм вихідної інформації складається з чотирьох етапів.

1-й етап — визначення загального складу зведених показників, які виводяться за допомогою обчислювальної техніки. На цьому етапі внаслідок аналізу встановлюється вся сукупність вихідних показників, їх важливі характеристики і вимоги користувача. За цими матеріалами визначаються необхідні для об'єкта зведені показники та їх характеристики, а також можливість отримання їх за допомогою ЕОМ. Встановлення складу зведених показників дуже важливе в з'ясуванні масивів бази даних. Тому одним із суттєвих принципів створення ІС є первісність вихідного повідомлення. Складність робіт на цьому етапі полягає в необхідності врахування як вимог усіх рівнів управління у взаємозв'язку, так і для об'єкта в цілому.

2-й етап — встановлення змісту інформації, яка входить до окремих вихідних повідомлень.

1. Встановлення однорідних показників, які потрібно отримати в однакові терміни використання і в одному підрозділі.

2. Якщо вони застосовуються в кількох підрозділах, то визначається кількість примірників.

3. Об'єднання кількох простих повідомлень в одне з використанням можливостей обчислювальної техніки.

4. Визначення атрибутів кожного вихідного повідомлення.

5. Необхідно передбачити найзручніший спосіб контролю за правильним їх складанням: спосіб балансування окремих граф, виведення додаткових контрольних підсумків, інструкції з контролю.

3-й етап — розробка ескізу форми кожного вихідного повідомлення. Може розроблятися така таблиця, де визначаються підпорядкованість ознак і кількість отриманих підсумків. Для кожної форми виведення інформації встановлюється зміст трьох зон (ГОСТ 6.10.4–84 «Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники». ГОСТ 2.004–79 «Правила выполнения конструкторских документов на печатающих и графических устройствах ЭВМ»):

1 зона — заголовок чи титульний аркуш вихідного повідомлення, який виводиться одноразово чи частково повторюється на кожному аркуші (назва вихідного повідомлення, структурного підрозділу, період (дата), за який створюється даний документ, дата створення, місце підпису відповідальної за випуск документа особи);

2 зона — назва граф та їх нумерація, які виводяться на кожному аркуші (заголовки граф);

3 зона — основна предметна (інформаційна) частина, яка складає тіло вихідного повідомлення. До цієї зони включають рядки трьох видів: детальні, підсумкові чи їх поєднання.

Детальні рядки містять дані, які є в записах масивів. Їх розміщують у такому порядку (рис. 3.1): спеціальні, довідкові, групові та довідкові змінні, показники з масивів.

За спаданням		За зростанням			
Спеціальні ознаки	Групові довідкові атрибути		Додаткові	Кількісні атрибути	
№	Цех	Дільниця	№ пачки	По цеху	По дільниці

Рисунок 3.1 - Розміщення атрибутів у вихідному повідомленні

Підсумкові рядки містять кількісні й вартісні підсумки за певними ознаками, результати розрахунків. Вони розміщуються в основному за зростанням групових ознак. Їх розміщення залежить від кількості контрольованих ознак, які передбачені умовами виведення проміжних результатів (наприклад, по кожному аркушу) та інших факторів, що визначаються замовником і користувачем. Кількісно-вартісні атрибути і показники розміщуються в такому порядку: нормативно-розціночні, планові, фактичні й розрахункові. До підсумкових рядків різних ступенів необхідно додатково включати текстові коментарі (наприклад, «усього за табельним номером...», «усього за складом ...»).

Попередньо розраховують розміри граф, рядків, окремих рядків і всієї площі форми. Останню визначають з урахуванням розмірів окремих елементів формулярів, максимальної значності чисел для кожної графи, а також ширини інтервалів і літер друкуючого пристрою. Після цього вибирають стандартний формат, додатково коригують окремі розміри, виготовляють зразок, викреслюючи його в натуральну величину.

Далі визначають, для яких випадків призначена форма, як нею користуватися, які документи замінює, порядок зберігання, які посадові особи обчислювального центру або хто відповідає за правильність складання форми, хто підписує її.

4-й етап — погодження із заінтересованими службами, внесення змін і затвердження у відповідальних осіб. Зміст і форму кожного вихідного повідомлення визначають, ураховуючи цілі, для яких воно призначене, сферу та особливості його використання, періодичність отримання і т. ін. При цьому потрібно зважати на особливості технічних засобів, програмного забезпечення, можливість попереднього запису вихідної інформації на магнітні носії, використання діалогового режиму тощо.

Технологія проектування вхідних інформаційних повідомлень

Проектуванню форм вхідної інформації приділяється особлива увага. На цьому етапі можна скоротити обсяги даних, трудові витрати на збирання, реєстрацію, передавання і перенесення інформації на машинні носії, значно підвищити вірогідність як вхідної, так і залежної від неї вихідної інформації.

Вхідна інформація ІС — це інформація, яка надходить до ІС у вигляді документів, даних, сигналів і потрібна для виконання функцій ІС.

Методика проектування може мати свої особливості залежно від того, розробляють уніфіковані типові чи оригінальні документи, які будуть використовуватись на одному об'єкті.

Методика проектування вхідних документів складається з чотирьох етапів з урахуванням усіх раніше розглянутих вимог:

1-й етап — встановлення змісту кожного документа (склад атрибутів). Передбачає визначення складу атрибутів, які застосовуються по кожній предметній області залежно від рівня управління, на якому використовуються документи, а також змісту результативної інформації. Із загального складу атрибутів обирають атрибути конкретної форми первинного повідомлення. При цьому особливу увагу приділяють постійним атрибутам і тим, які переносяться на машинний носій;

2-й етап — розміщення атрибутів на полі документа за обраною формою побудови. Поле документа розбивається на зони, призначені для розміщення певних груп атрибутів, що мають, як правило, логічну залежність. Застосовують поєднання різних форм побудови: лінійну і табличну, лінійну та анкетну. Таким чином, дістаємо ескіз форми документа;

3-й етап — проектування макета машинного носія. Цей етап наявний, якщо потрібно ув'язати між собою зміст машинного носія і первинного інформаційного повідомлення;

4-й етап — виготовлення документа, тобто розрахунок бланка документа, уточнення в користувача і затвердження у відповідальних осіб.

Потім настає черга виготовлення зразка документа відповідно до вимог стандартів (наприклад, рис. 3.2).

Форма МРП № 19—10				
ВИМОГА				
Номер	Дата	Код цеху	Код складу	
Через кого замовив (хто дозволив)				
П.І.Б. _____				
Назва, сорт, профіль, розмір, марка _____				

Код матеріалу	Одиниця вимірювання	Затребувано	Відпущено	Ціна
Відпустив _____				

Рисунок 3.2 - Форма вимоги

Рациональне проектування повідомлень передбачає скорочення кількості атрибутів, їх розміщення в логічній послідовності, зручність для обробки і в користуванні, а також зменшення кількості як самих документів, так і кількості атрибутів у них.

Контрольні питання

1. Поняття системи документації.
2. Загальні вимоги до проектування вхідних інформаційних повідомлень.
3. Форми побудови зон вхідних повідомлень.

4. Методика проектування вхідних інформаційних повідомлень
5. Класифікація форм і методів виведення інформації.
6. Методика проектування форм вихідної інформації.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: «Технологія проектування зв'язку «користувач — комп'ютер».

Мета роботи: засвоїти навички проектування зв'язку «користувач — комп'ютер».

Завдання:

1. Розробити екранні форми вхідних повідомлень.
2. Розробити екранні форми вихідних повідомлень.
3. Розробити інтерфейс користувача.

Необхідні відомості:

Зв'язок (інтерфейс) — це сукупність засобів і правил, які забезпечують взаємодію між користувачем, ЕОМ і програмами.

Можна виокремити три поняття: спілкування користувача з комп'ютером, спілкування комп'ютера з користувачем, подання користувачького зв'язку.

Ефективність зв'язку полягає, по-перше, в швидкому, наскільки можливо, розвитку в користувача простої концептуальної моделі взаємодії. Цього можна досягти через узгодження. Концепція узгодження виходить з того, що при роботі з комп'ютером у користувача формується система очікування однакових реакцій на однакові дії. По-друге, в конкретності й наочності зв'язку, що забезпечується застосуванням різноманітних засобів відображення інформації. Тому зв'язок може бути узгоджено в трьох аспектах: фізична узгодженість; синтаксична узгодженість; семантична узгодженість. Такі характеристики реальної системи як конструктивні особливості обладнання, якість розробки діалогу, доступність, надійність і чутливість системи можуть суттєво поліпшувати чи погіршувати ставлення до неї користувача.

Також при розробці діалогу необхідно:

- 1) ретельно аналізувати вхідні й вихідні дані;
- 2) знати можливості і мати апаратні й програмні засоби;
- 3) бути послідовним, мати свої прийоми і розробляти «сім'ю» програм, які працюють однаково;
- 4) користуватися загальноприйнятими принципами розробки діалогу;

5) «розуміти» задачу і користувача.

Будь-який текст повідомлення можемо описати такими параметрами:
ЩО? ДЕ? ЯК?

ЩО потрібно вивести, тобто рядок символів, що містить склад повідомлення.

ДЕ текст має бути розміщений, тобто позиція на пристрої виведення.

ЯК текст повинен бути виведений, тобто список атрибутів, що визначають формат даних, які виводяться, а також додаткові допоміжні параметри (колір, світлова пульсація, підвищена яскравість і т. ін.).

Виокремлюють чотири основні структури типів діалогу: запитання і відповідь; меню; екранні форми; на базі команд. Придатність структури до діалогу можна оцінювати за такими основними критеріями: природністю; послідовністю; стислістю (короткий); підтримкою користувача; гнучкістю. Усі чотири структури мало різняться, є різновидом структури типу «запитання — відповідь» і застосовуються залежно від специфіки задачі, вимог користувача і можливостей обчислювальної техніки.

Структура типу «запитання — відповідь» — це розумний компроміс для різних рівнів підготовки користувачів. Вона використовується в таких випадках, коли:

- діапазон вхідних величин надто великий для структури типу «меню» чи надто складний для структури на основі мови команд;

- наступне запитання залежить від відповіді на попереднє, діалог має багато відгалужень і на кожне запитання передбачається багато відповідей.

Часто використовується в експертних системах.

Структура типу «меню» використовується там, де:

- діапазон можливих відповідей досить невеликий, і всі вони можуть бути явно відображені;

- користувач повинен бачити всі можливі варіанти відповідей.

Структура типу екранних форм зручна там, де можливо передбачити стандартну послідовність введення даних.

Структура типу мови команд використовується там, де:

- кількість значень для введення невелика і їх можна запам'ятати;

- обмежена кількість відповідей достатня для того, щоб ідентифікувати як необхідну задачу, так і потрібні дані.

Інформацію, що виводиться на екран, необхідно поділити на окремі об'єкти з такими характеристиками (словник полів):

- 1) зміст, що описує об'єкт. Кожний об'єкт повинен мати однозначне визначення, щоб користувач знав, до чого він звертається;

- 2) область (поле), в межах якого об'єкт відображається на екрані (рядок, стовпчик, ширина, висота);

3) множина атрибутів, що описують даний об'єкт (передній план, тло, контрастність і т. п.).

Зовнішній вигляд екрана залежить від того, які поля повідомлень відображаються, в якому місці і з якими атрибутами.

Область екрана, в якій розміщено об'єкт, має бути чітко виділена, а число об'єктів — незначним, аби користувач не розгублювався при їх ідентифікації.

Ітеративний процес розміщення даних на екрані складається з таких етапів:

1) вирішити, *яка інформація*, тобто які поля мають з'являтися на екрані;

2) визначити *головний формат* цієї інформації;

3) вирішити, *де вона має з'являтися* на екрані, тобто визначити область виведення для кожного поля;

4) вирішити, *які засоби потрібні* для виділення полів, тобто які атрибути необхідні для кожного поля;

5) розробити *проект розміщення даних* на екрані;

6) оцінити *ефективність* цього розміщення.

Цей процес повторюється доти, доки користувач не буде задоволений. При цьому на екрані має виводитися лише та інформація, яка дійсно потрібна користувачеві на даному етапі роботи.

Інформацію потрібно розміщувати так, аби користувач міг переглядати екран у логічній послідовності й легко виводити потрібну інформацію, ідентифікувати зв'язані групи інформації, розрізнити виняткові ситуації (повідомлення про помилки чи попередження), а також визначати, які дії з його боку потрібні (чи потрібні взагалі) для продовження виконання завдання.

Інформація може розміщуватися в ієрархічній послідовності: екран, відеокадр, вікно, панель, поле. На екрані і у вікнах інформація зібрана за будь-якими ознаками, може розміщуватися у вигляді панелей. До основних елементів панелі належать: елементи, що розділяють області; ідентифікатор панелі; заголовок панелі; інструкція; вказівки протяжки (скролінгу); область повідомлень; область команд; область функціональних клавіш.

Для кожного поля, яке вводиться чи виводиться на екран, потрібно визначити: область (поле), в межах якого об'єкт відображається на екрані (рядок, стовпчик, ширина, висота); множина атрибутів, що описують даний об'єкт (передній план, тло, контрастність, звідки з'являється поле на екрані (з клавіатури, автоматично, можлива корекція) і т. п.).

Загальні вимоги до проекту користувацького інтерфейсу

Мета проектування інтерфейсу користувача — це розроблення схеми або макету екрана і інтерфейсу, щоб вони були зручними для користування

й візуально привабливими. Розроблювачі інтерфейсу мають приділяти значну увагу його ергономіці, ставлячи за мету забезпечити комфортну й ефективну взаємодію користувачів зі складною системою оброблення інформації, а також досягти повноти знань, які використовуються в цьому процесі.

Основні принципи, що зумовлюють певний стандарт інтерфейсу користувача.

1. Щодо засобів відображення й керування — домагатися, щоб уся відображувана інформація була легко зрозумілою і користувач постійно контролював ситуацію; передбачити засоби, що допомагають користувачеві пересуватися по ІС.

2. Щодо діалогу між користувачем і системою — мінімізувати складність завдань введення даних користувачем та ймовірність помилок введення. Передбачити альтернативні методи введення. Ретельно визначити процедуру оброблення помилок.

3. Підтримувати сумісність відображуваної інформації та діалогу по всій ІС.

4. З метою повторного входу до системи (якщо користувач перервав роботу із ІС) необхідно передбачити засоби зберігання виконаної роботи і забезпечити «дружній» режим повторного входу.

5. Передбачити спеціалізовані й умонтовані засоби протоколювання (разом з бібліотекою стандартних протоколів, доступних для користувача), а також діалогове відображення протоколів, діалогові засоби підказування для полегшення розуміння протоколів.

6. Мати на увазі, що для керівників ключовим засобом інтерфейсу є графічне відображення, перетворення табличних даних на графіки й діаграми.

7. Необхідно забезпечити точні та ефективні процедури керування базою даних для завдань підтримки великих масивів даних (включаючи засоби введення й оновлення), а також створити засоби супроводження даних, куди належать форми для введення даних, і забезпечити можливість реєстрації транзакцій з метою перевірки.

8. Для прийому зовнішніх даних у ІС необхідно вмонтувати засоби інформаційного зв'язку.

Контрольні питання

1. В чому полягає ефективність зв'язку?
2. Правила розробки діалогу.
3. Основні структури типів діалогу.
4. Структура типу «запитання — відповідь».

5. Структура типу «меню».
 6. Структура типу екранних форм.
 7. Структура типу мови команд.
 8. Граматика діалогу та характеристики об'єкта на екрані.
 9. Технологія проектування розміщення даних на екрані.
 10. Мета проектування інтерфейсу користувача
11. Основні принципи, що зумовлюють певний стандарт інтерфейсу користувача.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Тема: «Розробка БД книготоргової компанії»

Мета роботи: придбання практичних навичок імпорту та обробки в Access даних інших форматів, вивчення принципів роботи з базою даних, вивчення специфікації запиту мови баз даних SQL, отримання практичних навичок складання і змістовної інтерпретації запитів вибірки даних (операторів SELECT), а також їх виконання у середовищі Access.

Завдання:

1. Вивчити склад бази даних книготоргової компанії (база даних pubs), структуру і семантику її таблиць. Створити ER-діаграму та даталогічну модель.
2. Імпортувати дані з додатку 1 та реалізувати отриману схему даних БД.
3. Виконати завдання типу А та В згідно варіанту та оформити у вигляді :

№ запиту	текст SQL-запиту	змістовна інтерпретація

4. Оформити звіт.

Необхідні відомості

Розглянемо просту наочну область життєдіяльності, пов'язану з книговидавництвом і маркетингом. В рамках даної наочної області існують видавці, які публікують книги, автори, яких книги пишуть, і видання (самі книги). Розроблена база даних pubs, що визначає описану вище наочну область. Інфологічна модель наочної області з використанням діаграм “суть-зв'язок (ER-діаграм)”, представлена на рис. 1. На ньому прямокутниками позначені типи суті (об'єктів), а ромбами - типи зв'язків

між суттю. Атрибути суті вказані дрібним шрифтом в тому ж прямокутнику, який відображає типи суті. Ім'я типу суті відмічене у верхній частині прямокутника жирним шрифтом. Атрибути зв'язків в даному випадку позначені овалами. Як видно з мал. 1 у зв'язку "Написана" є два атрибути: перший атрибут визначає порядок автора в назві книги, другий атрибут - гонорар автора книги.

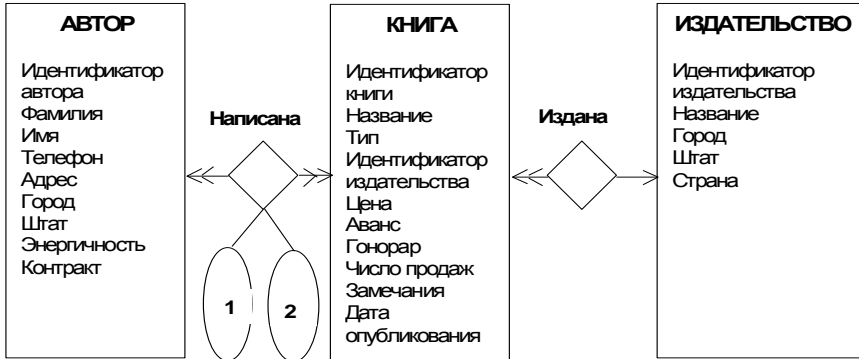


Рисунок 1

База даних книготоргової компанії (база даних pubs) включає три таблиці, що визначають суть: таблиця authors визначає авторів, таблиця publishers - видавців, а таблиця titles - самі книги. Четверта таблиця titleauthor задає відношення між таблицями titles і authors. Вона показує, які автори написали які книги. Зв'язок між таблицями titles і publishers визначається стовпцем pub_id в даних таблицях.

Нижче представлені структури використовуваних таблиць.

Структура таблиці authors

Ім'я стовпця	Тип даних	Розмірність	Можливість значень null	Змістовний опис
au_id	текстовий	11	Немає	Ідентифікатор автора
au_lname	текстовий	40	Немає	Прізвище автора
au_fname	текстовий	20	Немає	Ім'я автора
phone	текстовий	12	Немає	Номер телефону
address	текстовий	40	Так	Адреса (вулиця, будинок, квартира)
city	текстовий	20	Так	Місто мешкання

state	текстовий	2	Так	Штат мешкання
contract	логічний	1	Немає	Наявність контракту

Структура таблиці publishers

Ім'я стовпця	Тип даних	Розмірність	Можливість значень null	Змістовний опис
pub_id	текстовий	4	Немає	Ідентифікатор видавництва (видавця)
pub_name	текстовий	40	Так	Назва видавництва (ім'я видавця)
city	текстовий	20	Так	Місто
state	текстовий	2	Так	Штат
country	текстовий	30	Так	Країна

Структура таблиці titles

Ім'я стовпця	Тип даних	Розмірність	Можливість значень null	Змістовний опис
title_id	текстовий	6	Немає	Ідентифікатор книги
title	текстовий	80	Немає	Назва книги
type	текстовий	12	Немає	Тип книги
pub_id	текстовий	4	Так	Ідентифікатор видавництва
price	грошовий	8	Так	Ціна
advance	грошовий	8	Так	Аванс (вартість попереднього продажу)
royalty	грошовий	4	Так	Гонорар
ytd_sales	числовою	4	Так	Число книг, проданих в поточному році
notes	текстовий	200	Так	Зауваження
pubdate	дата	8	Немає	Дата публікації

Структура таблиці titleauthor

Ім'я стовпця	Тип даних	Розмірність	Можливість значень null	Змістовний опис
au_id	текстовий	11	Немає	Ідентифікатор автора книги
title_id	текстовий	6	Немає	Ідентифікатор книги
au_ord	числовою	1	Так	Порядок автора в назві книги

royaltyper	грошовий	4	Так	Авторський гонорар
------------	----------	---	-----	--------------------

У стовпці type таблиці titles використовуються наступні типи книг: business - книги по бізнесу, mod_cook - книги по сучасній кулінарії, popular_comp - книги з комп'ютерної тематики, psychology - книги по психології, trad_cook - книги по традиційній кулінарії, UNDECIDED - невизначений тип книги.

У стовпцях state таблиць authors і publishers використовуються наступні позначення адміністративних одиниць США: CA - штат Каліфорнія, DC - округ Колумбія, IL - штат Іллінойс, IN - штат Індіана, KS - штат Канзас, MD - штат Меріленд, MA - штат Массачусетс, MI - штат Мічиган, NY - штат Нью-Йорк, OR - штат Орегон, TN - штат Теннесси, TX - штат Техас, UT - штат Юта.

У стовпці country таблиці publishers використовуються наступні позначення країн: France - Франція, Germany - Німеччина, USA - США.

Домен міст, використовуваний в таблицях authors і publishers, включає міста Ann Arbor, Berkeley, Boston, Chicago, Corvallis, Colevo, Dallas, Gary, Lawrence, Menlo Park, Munchen, Nashville, New York, Oakland, Palo Alto, Paris, Rockville, Salt Lake City, San Francisco, San Jose, Vacaville, Walnul Creek, Washington.

У додатку 1 приведений повний приклад бази даних pubs.

Завдання типу А

Дати змістовну інтерпретацію SQL-запитам, знайти помилки у записі SQL-запитів, виправити їх та виконати у середовищі Access, дати змістовну інтерпретацію результатам виконання SQL-запитів.

- 1) SELECT au_lname, au_fname
FROM authors
- 2) SELECT au_lname, au_fname
FROM authors
ORDER BY au_lname
- 3) SELECT au_lname, au_fname
FROM authors
ORDER BY au_lname, au_fname
- 4) SELECT title_id, price, ytd_sales
price*ytd_sales AS "ytd_dollar_sales"
FROM titles
ORDER BY price*ytd_sales
- 5) SELECT title_id, price, ytd_sales
price*ytd_sales AS " ytd_dollar_sales "

- FROM titles
ORDER BY price*ytd_sales DESC
- 6) SELECT title_id, type, ytd_sales
FROM titles
ORDER BY type ASC, ytd_sales DESC
- 7) SELECT AVG(price)
FROM titles
- 8) SELECT DISTINCT type
FROM titles
ORDER BY type ACS
- 9) SELECT DISTINCT city
FROM authors
ORDER BY city DESC
- 10) SELECT DISTINCT state
FROM authors
ORDER BY state
- 11) SELECT DISTINCT country
FROM publishers
ORDER BY country DESC
- 12) SELECT AVG(price)
FROM titles
- 13) SELECT *
FROM titles
- 14) SELECT au_lname, au_fname
FROM authors
WHERE state= "CA"
- 15) SELECT type, title_id, price
FROM titles
WHERE price*ytd_sales < advance
- 16) SELECT au_id, city, state
FROM authors
WHERE state= "CA" OR city= "Palo Alto"
- 17) SELECT title_id, price
FROM titles
WHERE price between \$5 AND \$15
- 18) SELECT title_id, price
FROM titles
WHERE type IN ("mod_cook", "trad_cook", "business")
- 19) SELECT au_lname, au_fname, city, state

```

FROM authors
WHERE city like "San*"
20) SELECT type, title_id, price
FROM titles
WHERE title_id like "B_2075"
21) SELECT type, title_id, price
FROM titles
WHERE title_id like "B[AUN]7832"
22) SELECT AVG(price) "AVG"
FROM titles
WHERE type= "business"
23) SELECT AVG(price) "avg" SUM(price) "sum"
FROM titles
WHERE type IN ("business", "mod_cook")
24) SELECT COUNT(*)
FROM authors
WHERE state= "CA"
25) SELECT COUNT(*)
FROM titles
WHERE LIKE "Co*s"
26) SELECT title
FROM titles
WHERE ytd_sales IS NULL
27) SELECT au_lname "Прізвище", au_fname "Ім'я"
FROM authors
WHERE contract=1 AND phone LIKE "408*2*"
28) SELECT phone
FROM authors
WHERE address LIKE "*Broadway Av.*"
29) SELECT title, pubdate
FROM titles
WHERE pubdate>= "Jun 9 1991 12:00AM"
AND pubdate< "6/16/91"
30) SELECT type, AVG(price) AS "avg", SUM(price) AS "sum"
FROM titles
WHERE type IN ("business", "psychology")
GROUP BY type
31) SELECT type, pub_id, AVG(price) AS "avg", SUM(price) AS "sum"
FROM titles

```

```

WHERE type IN ("business", "mod_cook")
GROUP BY type, pub_id
32) SELECT type, AVG(price)
FROM titles
WHERE price > $11
GROUP BY type
HAVING AVG(price) > $19.7
33) SELECT au_id, COUNT(*)
FROM authors
GROUP BY au_id
HAVING COUNT(*) > 1
34) SELECT type, MIN(price), MAX(price)
FROM titles
GROUP BY type
ORDER BY type
35) SELECT type, MIN(price), MAX(price)
FROM titles
GROUP BY type
HAVING MAX(price) - MIN(price) >= 3
36) SELECT state, COUNT(pub_id)
FROM publishers
GROUP BY state
37) SELECT pub_name, AVG(price) AS "avg"
COUNT(title_id) AS "count"
FROM titles AS t JOIN publishers AS p ON t.pub_id=p.pub_id
GROUP BY pub_name
38) SELECT type, (MIN(price)+MAX(price)) / 2, AVG(price)
FROM titles
GROUP BY type
HAVING type <> "UNDECIDED"
ORDER BY 2 DESC
39) SELECT type, MIN(pubdate), MAX(pubdate)
FROM titles
GROUP BY type
40) SELECT title, pub_name
FROM titles INNER JOIN publishers
41) SELECT *
FROM titles, publishers
42) SELECT title, pub_name

```

```

FROM titles, publishers
WHERE titles.pub_id=publishers.pub_id
43) SELECT title, pub_name
FROM titles JOIN publishers
ON titles.pub_id=publishers.pub_id
44) SELECT *
FROM titles t, publishers p
WHERE t.pub_id=p.pub_id
45) SELECT t.*, pub_name
FROM titles t, publishers p
WHERE t.pub_id=p.pub_id
46) SELECT a.city, a.state
FROM authors a, publishers p
WHERE a.city=p.city AND a.state=p.state
47) SELECT au_lname, au_fname
FROM authors a JOIN titleauthor ON a.au_id=ta.au_id
JOIN titles t ON ta.title_id=t.title_id
WHERE au_lname LIKE "R*"
AND state IN ("CA", "TX", "NY", "OR", "UT")
AND (title LIKE "_h_*" OR title LIKE "*_h_*")
OR title LIKE "*_h_")
48) SELECT title, type
FROM authors a, titles t, titleauthor ta, publishers p
WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
AND t.pub_id=p.pub_id AND p.city=a.city
49) SELECT au_lname, au_fname, title
FROM authors a, titles t, titleauthor ta, publishers p
WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
AND t.pub_id=p.pub_id
AND ((p.country='USA' AND t.type='popular_comp')
OR (p.country='France' AND t.type='psychology'))
50) SELECT au_lname, au_fname, city
FROM authors a, titles t, titleauthor ta
WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
AND (city LIKE "[CPR]*" OR city LIKE "*San*")
AND (title LIKE "* the *" OR title LIKE "The *"
OR title LIKE "* a *" OR title LIKE "A *")
51) SELECT DISTINCT au_lname, au_fname
FROM authors a JOIN titleauthor ta ON a.au_id=ta.au_id

```



```

        JOIN titles t ON ta.title_id=t.title_id
        JOIN publishers p ON p.pub_id=t.pub_id
    WHERE p.state= "CA"
    ORDER BY au_lname, au_fname
52) SELECT pub_name
    FROM publishers p JOIN titles t ON p.pub_id=t.pub_id WHERE
    $15>price AND type= "psychology"
    ORDER BY pub_name
53) SELECT pub_name, AVG(price)
    FROM titles t, publishers p
    WHERE t.pub_id=p.pub_id
    GROUP BY pub_name
54) SELECT pub_name, AVG(price)
    FROM titles t JOIN publishers p ON t.pub_id=p.pub_id
    GROUP BY pub_name
55) SELECT au_lname, au_fname, title
    FROM authors a, titles t, titleauthor ta
    WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
        AND type= "popular_comp"
56) SELECT au_lname, au_fname, title
    FROM authors a JOIN titleauthor ta ON a.au_id=ta.au_id
        JOIN titles t ON ta.title_id=t.title_id
    WHERE type= "psychology"
57) SELECT au_lname, au_fname, pub_name, COUNT(*)
    FROM authors a, titles t, titleauthor ta, publishers p
    WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
        AND t.pub_id=p.pub_id
    GROUP BY au_lname, au_fname, pub_name
58) SELECT MIN(price)
    FROM titles t, publishers p
    WHERE t.pub_id=p.pub_id
    GROUP BY country
    HAVING country='USA'
59) SELECT pub_name, COUNT(*)
    FROM titles t, publishers p
    WHERE t.pub_id=p.pub_id
        AND (type= 'mod_cook' OR type='trad_cook')
    GROUP BY pub_name
60) SELECT pub_name, COUNT(*)

```

```

FROM publishers p, titles t
WHERE p.pub_id=t.pub_id AND price>$15
GROUP BY pub_name
ORDER BY pub_name DESC
61) SELECT title, COUNT(a.au_id)
      FROM titles t JOIN titleauthor ta ON t.title_id=ta.title_id
      JOIN authors a ON ta.au_id=a.au_id
      JOIN publishers p ON p.pub_id=t.pub_id
      GROUP BY title
62) SELECT state, COUNT(DISTINCT p.pub_id)
      FROM publishers p JOIN titles t ON p.pub_id=t.pub_id
      GROUP BY state
63) SELECT title
      FROM titles
      WHERE pub_id=
              (SELECT pub_id
               FROM publishers
               WHERE pub_name= "Binnet & Hardley")
64) SELECT pub_name
      FROM publishers
      WHERE pub_id IN
              (SELECT pub_id
               FROM titles
               WHERE type= "business")
65) SELECT pub_name
      FROM publishers p
      WHERE EXISTS
              (SELECT *
               FROM titles t
               WHERE p.pub_id=t.pub_id
               AND type="popular_comp")
66) SELECT pub_name
      FROM publishers p
      WHERE NOT EXISTS
              (SELECT *
               FROM titles t
               WHERE p.pub_id=t.pub_id
               AND type="mod_cook")
67) SELECT pub_name

```

```

FROM publishers
WHERE pub_id NOT IN
    (SELECT pub_id
     FROM titles
     WHERE type="psychology")
68) SELECT type, price
     FROM titles
     WHERE price < (SELECT AVG(price) FROM titles)
69) SELECT type, AVG(price)
     FROM titles
     GROUP BY type
     HAVING AVG(price)< (SELECT AVG(price) FROM titles)
70) SELECT DISTINCT a.city, a.state
     FROM authors a
     WHERE NOT EXISTS
        (SELECT *
         FROM publishers p
         WHERE a.city=p.city AND a.state=p.state)
71) SELECT DISTINCT p.city, p.state
     FROM publishers p
     WHERE NOT EXISTS
        (SELECT *
         FROM authors a
         WHERE p.city=a.city AND p.state=a.state)
72) SELECT MIN(price)
     FROM titles t
     WHERE t.pub_id IN
        (SELECT pub_id
         FROM publishers
         WHERE country='USA')
73) SELECT title, type, price
     FROM titles
     WHERE price>ALL
        (SELECT price
         FROM titles
         WHERE type= "psychology")
74) SELECT COUNT(city)
     FROM publishers
     WHERE pub_id IN

```

```

                                (SELECT pub_id
                                FROM titles
                                WHERE type= "psychology")
75) SELECT pub_name
      FROM publishers p
      WHERE 15>SOME
                                (SELECT price
                                FROM titles t
                                WHERE p.pub_id=t.pub_id
                                AND type= "trad_cook")
76) SELECT pub_name, state
      FROM publishers
      WHERE pub_id NOT IN
                                (SELECT pub_id
                                FROM titles)
77) SELECT title
      FROM titles
      WHERE pub_id NOT IN
                                (SELECT pub_id
                                FROM publishers)
78) SELECT title
      FROM titles AS t
      WHERE price>= (SELECT AVG(price)
      FROM titles AS tt, Publishers AS pp
      GROUP BY pp.pub_id
      HAVING t.pub_id=pp.pub_id)
79) SELECT au_lname, au_fname, price
      FROM authors a, titles t, titleauthor ta, publishers p
      WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
      AND t.pub_id=p.pub_id AND country='USA'
      AND price=
                                (SELECT MIN(price)
                                FROM titles tt, publishers pp
                                WHERE tt.pub_id=pp.pub_id
                                GROUP BY country
                                HAVING country='USA')
80) SELECT DISTINCT au_lname, au_fname
      FROM authors a, titles t, titleauthor ta
      WHERE a.au_id=ta.au_id AND ta.title_id IN

```

```

(SELECT title_id
FROM titles
WHERE ytd_sales=
(SELECT MAX(ytd_sales)
FROM titles))

```

```

81) SELECT DISTINCT a.city, a.state
FROM authors a
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM publishers p
WHERE a.city=p.city AND a.state=p.state)
UNION SELECT DISTINCT p.city, p.state
FROM publishers p
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM authors a
WHERE p.city=a.city AND
p.state=a.state)

```

```

82) SELECT title, price
FROM titles t JOIN publishers p ON t.pub_id=p.pub_id
WHERE p.country= "USA" AND t.price=
(SELECT MAX(price)
FROM titles tt JOIN publishers pp
ON tt.pub_id=pp.pub_id
WHERE country= "USA")

```

```

83) SELECT pub_name, COUNT(*)
FROM titles t, publishers p
WHERE t.pub_id=p.pub_id
GROUP BY pub_name
HAVING COUNT(*) >=ALL
(SELECT COUNT(*)
FROM titles tt, publishers pp
WHERE tt.pub.id=pp.pub_id
GROUP BY pub_name)

```

```

84) SELECT pub_name, city, state, country
FROM publishers p
WHERE EXISTS
(SELECT *
FROM titles t

```

```

        WHERE t.pub_id=p.pub_id)
    AND 20>ALL
        (SELECT price
         FROM titles t
         WHERE t.pub_id=p.pub_id
          AND price IS NOT NULL)
85) SELECT state, SUM(price)
     FROM titles t, publishers p
     WHERE t.pub_id=p.pub_id
     GROUP BY state
     HAVING state NOT IN ("TN", "MA", "TX")
        AND SUM(price)>
        (SELECT SUM(price)
         FROM titles tt, publishers pp
         WHERE tt.pub_id=pp.pub_id
          AND pp.city= "Boston")
86) SELECT pub_name, MIN(price)
     FROM titles t, publishers p
     WHERE t.pub_id=p.pub_id
     GROUP BY pub_name
     HAVING MIN(price) >=ALL
        (SELECT MIN(price)
         FROM titles tt JOIN publishers pp
          ON tt.pub_id=pp.pub_id
         GROUP BY pub_name)
87) SELECT *
     FROM publishers
     WHERE pub_id IN
        (SELECT pub_id
         FROM titles
         WHERE type= "psychology" AND pub_id IN
          (SELECT pub_id
           FROM publishers
           WHERE country= "USA"
            AND state<> "CA"))
88) SELECT au_lname, au_fname
     FROM authors a
     WHERE a.au_id IN
        (SELECT au_id

```

```

FROM titleauthor ta
WHERE ta.title_id IN
    (SELECT title_id
     FROM titles t
     WHERE "CA"=SOME
        (SELECT state
         FROM publishers p
         WHERE p.pub_id=t.pub_id)))
ORDER BY au_lname, au_fname
89) SELECT state, COUNT(*)
    FROM publishers p
    WHERE EXISTS
        (SELECT *
         FROM titles t
         WHERE p.pub_id=t.pub_id)
    AND $22>ALL
        (SELECT price
         FROM titles t
         WHERE p.pub_id=t.pub_id
         AND price IS NOT NULL)
    GROUP BY state
    ORDER BY state ASC
90) SELECT state
    FROM publishers p1
    GROUP BY state
    HAVING COUNT(pub_name)=
        (SELECT COUNT(*)
         FROM publishers p2
         WHERE EXISTS
            (SELECT *
             FROM titles t
             WHERE p2.pub_id=t.pub_id)
         AND $22.5>ALL
            (SELECT price
             FROM titles t
             WHERE p2.pub_id=t.pub_id
             AND price IS NOT
             NULL)
        )
    GROUP BY state

```

HAVING p1.state=p2.state)

- 91) SELECT p1.pub_id
FROM titles AS t1, Publishers AS p1
WHERE t1.pub_id=p1.pub_id
GROUP BY p1.pub_id
HAVING COUNT(title)=
(SELECT COUNT(*)
FROM titles AS t2
WHERE t2.pub_id=p1.pub_id
AND EXISTS
(SELECT *
FROM Titleauthor AS ta3, Authors AS a3
WHERE ta3.au_id=a3.au_id
AND ta3.title_id=t2.title_id
AND a3.state IN
(SELECT state
FROM Publishers AS p4)))
- 92) SELECT city, state
FROM authors
UNION SELECT city, state
FROM publishers
ORDER BY state, city
- 93) SELECT city
FROM authors
UNION SELECT city
FROM publishers
- 94) SELECT state
FROM authors
UNION SELECT state
FROM publishers
- 95) SELECT city, state
FROM authors
WHERE state IS NOT NULL
UNION SELECT city, state
FROM publishers
WHERE state IS NOT NULL
ORDER BY city DESC, state ASC
- 96) SELECT state, MIN(price), MAX(price), AVG(price)
FROM authors a, titles t, titleauthor ta


```
WHERE ta.title_id=t.title_id AND a.au_id=ta.au_id
GROUP BY state
HAVING state<> "CA"
```

Завдання типа В

Скласти SQL-запити по їх заданому змістовному опису, виконати SQL-запити, проінтерпретувати результати виконання запитів.

- 1) Вибрати імена і прізвища авторів книг.
- 2) Вибрати імена і прізвища авторів, що проживають в Каліфорнії.
- 3) Вибрати інформацію про книги, об'єми (вартість) продажів яких в поточному році менше вартості попереднього продажу. Інформація про книги повинна включати тип книги, ідентифікатор і ціну книги.
- 4) Вибрати інформацію про авторів, що проживають в штаті Каліфорнію або в місті Salt Lake City. Інформація про авторів повинна включати ідентифікатор автора, місто і штат мешкання.
- 5) Вибрати всі ідентифікатори і ціни книг, причому ціна книги повинна лежати в діапазоні від 5 до 10 доларів. У SQL запиті використовувати предикат BETWEEN.
- 6) Вибрати всі ідентифікатори і ціни книг по сучасній і традиційній кулінарії і по бізнесу. У запиті використовувати предикат IN.
- 7) Вибрати інформацію про авторів, що проживають в містах, назва яких починається з рядка "spring". Інформація про авторів повинна включати ім'я і прізвище автора, а також штат і місто мешкання.
- 8) Вибрати інформацію про книги, ідентифікатори яких починаються буквою "B", а кінчаються рядком "1342". Інформація про книги повинна включати тип, ідентифікатор і ціну книги.
- 9) Вибрати інформацію про книги, ідентифікатори яких починаються буквою "B", закінчуються рядком "1342", а другим символом ідентифікатора є букви "A", "U" або "N". Інформація про книги повинна включати тип, ідентифікатор і ціну книги.
- 10) Вибрати імена і прізвища всіх авторів, впорядковані за збільшенням прізвищ авторів.
- 11) Вибрати імена і прізвища всіх авторів, впорядковані в першу чергу за збільшенням прізвищ і, в другу чергу, за збільшенням імен.
- 12) Вибрати інформацію про книги, впорядковану за збільшенням об'єму продажів (за вартістю). Інформація про книги повинна включати ідентифікатор, ціну, об'єм продажів (по кількості) і об'єм продажів (за вартістю).
- 13) Те ж, що 12, але використовувати впорядкування по убаванню.

14) Вибрати інформацію про всі книги, впорядковану по убуванню типу книги і числа проданих книг. Інформація про книги повинна включати ідентифікатор і тип книги, а також число проданих книг.

15) Визначити середню ціну книги.

16) Визначити середню ціну книг по бізнесу.

17) Визначити середню ціну і вартість всіх книг по бізнесу і сучасній кулінарії

18) Визначити число авторів, що проживають в Каліфорнії.

19) Визначити середню ціну і суму цін на книги по бізнесу і сучасної кулінарії окремо для кожного типу книги.

20) Визначити середню ціну і суму цін на книги по бізнесу і сучасної кулінарії для кожної комбінації типу книги і ідентифікатора видавця.

21) Вибрати ті типи книг, середня ціна дорогих екземплярів (вартістю більше 10 доларів) яких перевищує 20 доларів. У вибрані дані крім типу книги включити і середню ціну дорогих екземплярів.

22) Підрахувати число рядків в таблиці titleauthors, що включають однакові ідентифікатори авторів. У вибрані дані включити ідентифікатор автора і відповідне йому число рядків, що повторюються.

23) Вибрати назви книг і імена видавців, що випустили їх.

24) Те ж, що і 23, але в розділі FROM запиту використовувати операцію з'єднання JOIN.

25) Провести проєкцію на стовпці title і pub_name декартова твори таблиць titles і publishers.

26) Визначити середню ціну що випускаються кожним видавцем книг. У вибрані дані включити ім'я видавця і середню ціну книги.

27) Те ж, що і 26, але в розділі FROM запиту використовувати операцію з'єднання JOIN.

28) Визначити, хто з авторів написав яку книгу по психології. У вибрані дані включити ім'я і прізвище автора, а також назву книги.

29) Те ж, що і 28, але в розділі FROM запиту використовувати операцію з'єднання JOIN.

30) Вибрати всі стовпці результату еквисоединення таблиць titles publishers по ідентифікатору видавця.

31) Вибрати всі стовпці таблиці titles і стовпець pub_name таблиці publishers результату еквисоединення даних таблиць по ідентифікатору видавця.

32) Вибрати всі книги видавництва Algodata Infosystems. У запиті використовувати підзапит для визначення потрібного ідентифікатора видавця. У умові пошуку використовувати предикат “=” . У вибрані дані включити назву книги.

33) Вибрати всіх видавців літератури по бізнесу. У запиті використовувати підзапит для вибірки потрібних ідентифікаторів видавців. У умові пошуку використовувати предикат IN. У вибрані дані включити ім'я видавця.

34) Вибрати всіх видавців літератури по бізнесу. У запиті використовувати підзапит, що формує проміжну таблицю, в яку включаються ті рядки з таблиці titles, які можуть “экві-соединиться” по ідентифікатору видавця з рядками з таблиці publishers і які представляють тип книг по бізнесу. У умові пошуку основного запиту використовувати предикат EXISTS. У вибрані дані включити ім'я видавця.

35) Вибрати видавців, що не випускають книг по бізнесу. Додаткові умови формування запиту узяти з варіанту 34.

36) Вибрати видавців, що не випускають книг по бізнесу. Додаткові умови формування запиту узяти з варіанту 33.

37) Вибрати тип і ціну для всіх книг, ціна яких не перевищує середньої. У запиті використовувати підзапит, що визначає середню ціну книг.

38) Вибрати тип і середню ціну книг даного типу, причому ця середня ціна повинна бути менше середньої ціни всіх книг. У запиті використовувати підзапит, що визначає середню ціну всіх книг.

39) Визначити міста і штати мешкання кожного з авторів і видавців у вигляді однієї результуючої таблиці.

40) Визначити всі типи книг. Типи книг в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести типи книг в порядку зростання.

41) Визначити всі міста, в яких проживають автори. Назви міст в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести назви міст в порядку убунання.

42) Визначити всі штати, в яких проживають автори. Назви штатів в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести назви штатів в порядку зростання.

43) Визначити країни, в яких розташовані видавництва книг. Назви країн в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести назви країн в порядку убунання.

44) Визначити всі міста, в яких проживають автори і знаходяться видавництва. Назви міст в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести назви міст в порядку зростання.

45) Визначити всі штати, в яких проживають автори і знаходяться видавництва. Назви штатів в результуючій таблиці не повинні повторюватися. Вивести назви штатів в порядку убування.

46) Визначити міста і штати сумісного мешкання авторів і видавців. (У запиті неявно реалізується операцію перетину).

47) Визначити міста і штати мешкання авторів, в яких немає видавництв. (У запиті неявно реалізується операція різниці).

48) Визначити міста і штати знаходження видавництв, в яких не проживають автори. (У запиті неявно реалізується операція різниці).

49) Визначити, яке місто в якому штаті знаходиться. Вивести назви міст в порядку зростання.

50) Визначити число книг, назва яких починається з рядка "The" і закінчується буквою "e".

51) Визначити авторів на букву "G", що проживають в штатах Теннесі, Ілінойс, Канзас, Орегон або Каліфорнія, які опублікували книги, в яких є слово з трьох букв, причому середньою буквою є буква "a".

52) Визначити мінімальну, максимальну і середню ціну для кожного з типів книг. Дані, що виводяться, повинні бути впорядковані по убуванню типу книг.

53) Визначити мінімальну і максимальну ціну для кожного з типів книг. У результуючу таблицю не включати ті типи книг, для яких різниця між максимальною і середньою ціною менше 7 доларів.

54) Обчислити середню ціну всіх книг і медіану ціни. Під медіаною розуміється середнє значення всіх різних цін всіх книг.

55) Визначити, які автори в яких видавництвах опублікували скільки книг.

56) Визначити книги, автори і видавці яких живуть в одному місті.

57) Визначити для кожного штату мінімальну, максимальну і середню ціну книг авторів, що проживають в одному штаті (окрім штату Каліфорнію).

58) Визначити, які автори опублікували які книги в США по традиційній кулінарії або в Германії по комп'ютерах.

59) Знайти ціну найдешевшої книги (книг), що вийшла в США. У запиті використовувати операцію групування.

60) Знайти авторів найдорожчих книг, що вийшли в США. У запиті використовувати підзапит і операцію групування.

61) Знайти авторів, у яких вийшли книги, що не самі розпродавалися.

62) Знайти ціну найдорожчої книги (книг), що вийшла в США. У запиті використовувати підзапит.

63) Визначити число книг по комп'ютерах, випущених кожним видавництвом.

64) Визначити авторів з міст, що починаються з букв "А", "В" або "С" або що мають в своєму складі слово "Salt", і що написали книги, в назві яких є певний або невизначений артикль англійської мови.

65) Визначити міста і штати мешкання авторів і видавців, за винятком міст і штатів їх сумісного мешкання. (У запиті неявно реалізується операція симетричної різниці).

66) Визначити назви і ціну найдешевших книг, що вийшли в США. (Найдешевші книги мають мінімальну ціну).

67) Визначити видавництво, в якому опубліковано менше всього книг.

68) Знайти книги, ціна яких менше ціни кожній з книг по традиційній кулінарії.

69) Визначити місцезнаходження видавництв, ціна кожної книги яких менше 22 доларів. У запиті використовувати підзапити і предикат з квантором.

70) Визначити штати (окрім штатів Індіана, Канзас, Юта), в яких сума цін випущених в них книг більше суми цін книг, випущених в місті Вашингтон.

71) Знайти видавництво, що випустило свою найдорожчу книгу з найбільш низькою ціною серед всіх видавництв. У запиті використовувати підзапит, що визначає максимальні ціни книг, випущені кожним видавництвом.

72) Визначити повну інформацію про видавців книг по комп'ютерах, автори яких живуть в США (за винятком штату Юту). У запиті використовувати підзапити.

73) Визначити книги, вартості яких складають не більш середній вартості по видавництву, де видавалися ці книги.

74) Визначити для кожного штату число видавництв, що знаходяться в ній.

75) Визначити число міст, в яких випускається література по комп'ютерах. У запиті використовувати підзапит.

76) Визначити авторів, хоч би одна книга яких була опублікована в штаті Массачусетс. У запиті використовувати підзапити і предикат з квантором.

77) Знайти видавництва, серед виданих книг яких знайдеться хоч одна книга по комп'ютерах вартістю більше двох доларів. У запиті використовувати підзапит і предикат з квантором.

78) Визначити штати, у всіх видавництвах яких всі видані книги мають ціну більше 10 доларів. У запиті використовувати підзапити і предикат з квантором.

79) Визначити видавництва, для кожної книги яких виконується умова: “Якщо книга випущена в даному видавництві, то хоч би один з авторів книги проживає в штаті, в якому знаходиться видавництво, деякі випущені книги якого присвячені комп'ютерам”.

80) Вибрати всі стовпці таблиці titles.

81) Вибрати всі стовпці декартова твори таблиць titles і publishers.

82) Визначити книги, число продажів для яких невизначене.

83) Визначити мінімальну і максимальну ціну книг, випущених видавництвами.

84) Визначити авторів, хоч би одна книга яких була опублікована в штаті Массачусетс. У запиті не використовувати предикати з квантором.

85) Знайти видавництва, серед виданих книг яких знайдеться хоч одна книга по традиційній кулінарії вартістю від 12 до 16 доларів. У запиті не використовувати предикати з квантором.

86) Визначити для кожного видавництва число виданих їм дешевих книг (ціною менше 13 доларів).

87) Визначити для штатів число видавництв, в яких випускаються тільки книги ціною більше 7 доларів. У запиті використовувати підзапити і предикат з квантором.

88) Визначити, скільки авторів має кожна видана книга.

89) Визначити штати і число видавництв, що знаходяться в них, випустили книги.

90) Визначити видавництва, що не випустили книг.

91) Визначити неопубліковані у видавництвах книги.

92) Визначити авторів, що працюють за контрактом і що мають телефон з кодом міста 415 (перші три цифри номера телефону).

93) Визначити номери телефонів авторів, що проживають на Сьомій Авеню (*Seventh Av.*)

94) Визначити книги, випущені в період з 1 липня 1991 р. по 30 жовтня 1991 р. (За умовчанням сервер працює з датами у форматі *xx/yy/zz* як з послідовностями *місяць/день/рік*).

95) Обчислити для кожного типу книг середнє арифметичне мінімальної і максимальної ціни. Результат упорядкувати по убубанню значень.

96) Визначити тимчасові інтервали, в рамках яких опубліковані книги різних типів.

Примітки: 1. При впорядкуванні прізвищ і імен авторів, міст, штатів, типів книг використовується лексикографічний порядок. 2. “Видавець” і “видавництво” є в даному випадку синонімами. Відповідно цьому синонімами є “ім'я видавця” і “назва видавництва”.

ДОДАТОК 1

База даних книготоргової компанії

Таблиця authors

au_id	au_lname	au_fname	phone	address	city	state	contract
172-32-1176	White	Johnson	408 496- 7223	10932 Bigge Rd.	Menlo Park	CA	1
213-46-8915	Green	Marjorie	415 986- 7020	309 63rd St. #411	Oakland	CA	1
238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548- 7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA	1
267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286- 2428	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA	1
274-80-9391	Straight	Dean	415 834- 2919	5420 College Av.	Oakland	CA	1
341-22-1782	Smith	Meander	913 843- 0462	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS	0
409-56-7008	Bennet	Abraham	415 658- 9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA	1
427-17-2319	Dull	Ann	415 836- 7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	1

472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938- 6445	PO Box 792	Covelo	CA	1
486-29-1786	Locksley	Charlene	415 585- 4620	18 Broadway Av.	San Francisco	CA	1
527-72-3246	Greene	Morningstar	615 297- 2723	22 Graybar House Rd.	Nashville	TN	0
648-92-1872	Blotchet-Halls	Reginald	503 745- 6402	55 Hillsdale Bl.	Corvallis	OR	1
672-71-3249	Yokomoto	Akiko	415 935- 4228	3 Silver Ct.	Walnut Creek	CA	1
712-45-1867	del Castillo	Innes	615 996- 8275	2286 Cram Pl. #86	Ann Arbor	MI	1
722-51-5454	DeFrance	Michel	219 547- 9982	3 Balding Pl.	Gary	IN	1
724-08-9931	Stringer	Dirk	415 843- 2991	5420 Telegraph Av.	Oakland	CA	0
724-80-9391	MacFeather	Stearns	415 354- 7128	44 Upland Hts.	Oakland	CA	1
756-30-7391	Karsen	Livia	415 534- 9219	5720 McAuley St.	Oakland	CA	1
807-91-6654	Panteley	Sylvia	301 946- 8853	1956 Arlington Pl.	Rockville	MD	1
846-92-7186	Hunter	Sheryl	415 836- 7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	1

893-72-1158	McBadden	Heather	707 448- 4982	301 Putnam	Vacaville	CA	0
899-46-2035	Ringer	Anne	801 826- 0752	67 Seventh Av.	Salt Lake City	UT	1
998-72-3567	Ringer	Albert	801 826- 0752	67 Seventh Av.	Salt Lake City	UT	1

Таблица publishers

pub_id	pub_name	city	state	country
0736	New Moon Books	Boston	MA	USA
0877	Binnet & Hardley	Washington	DC	USA
1389	Algodata Infosystems	Berkeley	CA	USA
1622	Five Lakes Publishing	Chicago	IL	USA
1756	Ramona Publishers	Dallas	TX	USA
9901	GGG&G	Mmnchen	(null)	Germany
9952	Scotney Books	New York	NY	USA
9999	Lucerne Publishing	Paris	(null)	France

Таблица titles

title_id	title	type	pub_id	price	advance	ytd_sales	pubdate
BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5,000.00	4095	Jun 12 1991 12:00AM
BU1111	Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sheets	business	1389	11.95	5,000.00	3876	Jun 9 1991 12:00AM
BU2075	You Can Combat Computer Stress!	business	0736	2.99	10,125.00	18722	Jun 30 1991 12:00AM
BU7832	Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5,000.00	4095	Jun 22 1991 12:00AM
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	2032	Jun 9 1991 12:00AM

MC3021	The Gourmet Microwave	mod_cook	0877	2.99	15,000.00	22246	Jun 18 1991 12:00AM
MC3026	The Psychology of Computer Cooking	UNDECIDED	0877	(null)	(null)	(null)	Apr 3 1996 3:45AM
PC1035	But Is It User Friendly?	popular_comp	1389	22.95	7,000.00	8780	Jun 30 1991 12:00AM
PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8,000.00	4095	Jun 12 1994 12:00AM
PC9999	Net Etiquette	popular_comp	1389	(null)	(null)	(null)	Apr 3 1996 3:45AM
PS1372	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Behavior Variations psychology	popular_comp	0877	21.59	7,000.00	375	Oct 21 1991 12:00AM
PS2091	Is Anger the Enemy?	psychology	0736	10.95	2,275.00	2045	Jun 15 1991 12:00AM
PS2106	Life Without Fear	psychology	0736	7.00	6,000.00	111	Oct 5 1991 12:00AM

PS3333	Prolonged Data Deprivation: Four Case Studies	psychology	0736	19.99	2,000.00	4072	Jun 12 1991 12:00AM
PS7777	Emotional Security: A New Algorithm	psychology	0736	7.99	4,000.00	3336	Jun 12 1991 12:00AM
TC3218	Onions, Leeks, and Garlic: Cooking Secrets of the Mediterranean	trad_cook	0877	20.95	7,000.00	375	Oct 21 1991 12:00AM
TC4203	Fifty Years in Buckingham Palace Kitchens	trad_cook	0877	11.95	4,000.00	15096	Jun 12 1991 12:00AM
TC7777	Sushi, Anyone?	trad_cook	0877	14.99	8,000.00	4095	Jun 12 1991 12:00AM

Таблица titleauthor

au_id	title_id
172-32-1176	PS3333
213-46-8915	BU1032
213-46-8915	BU2075

238-95-7766	PC1035
267-41-2394	BU1111
267-41-2394	TC7777
274-80-9391	BU7832
409-56-7008	BU1032
427-17-2319	PC8888
472-27-2349	TC7777
486-29-1786	PC9999
486-29-1786	PS7777
648-92-1872	TC4203
672-71-3249	TC7777
712-45-1867	MC2222
722-51-5454	MC3021
724-80-9391	BU1111
724-80-9391	PS1372
756-30-7391	PS1372
807-91-6654	TC3218
846-92-7186	PC8888
899-46-2035	MC3021
899-46-2035	PS2091
998-72-3567	PS2091
998-72-3567	PS2106

Варіанти завдань

Номер варіанту	Завдання типа А	Завдання типа В
1	1,13,25,32,49,73,81,96	9,25,29,31,42,53,66,77
2	2,14,26,38,50,62,63,86	8,28,30,41,48,49,52,60
3	3,15,27,39,51,61,64,90	7,20,26,40,45,47,61,85
4	4,16,28,37,46,59,65,91	17,27,54,56,70,72,75,86
5	5,17,29,41,57,66,84,92	15,18,24,38,73,74,87,90
6	6,18,30,42,58,67,83,93	16,22,37,43,51,62,76,91
7	8,19,31,52,53,70,80,94	3,11,33,78,84,88,92,96
8	9,20,34,44,55,71,79,95	2,10,32,64,71,82,89,95
9	10,21,35,40,45,56,75,82	1,21,50,57,58,65,68,80
10	11,22,33,47,68,72,77,88	6,14,19,23,36,44,59,67
11	7,24,36,43,69,76,78,89	5,13,35,39,55,69,81,94
12	12,23,48,54,60,74,85,87	4,12,34,46,63,79,83,93

Додаток А
Титульний аркуш

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра
«Інформаційні системи в економіці»

ЗВІТ
З ПРАКТИЧНИХ РОБІТ
з дисципліни «Інформаційні системи і технології в економіці»

студента __ курсу
факультету «Е і У»
спеціальності ЕК
гр. ЕК-09-__
П. І. Б. студента
№ залікової книжки _____

Перевірив:
старший викладач
кафедри «ІС в Е»

Горлівка 20__

Додаток Б

Шаблон звіту з практичної роботи

Кафедра «Інформаційні системи в економіці»

група, ПІБ

Сторінка 1 з N

студент __ курсу

факультету ____

спеціальності

гр.ЕК -_

Прізвище, ім'я, по батькові

№ залікової книжки _____

ЗВІТ З ПРАКТИЧНОЇ РАБОТИ № ____ з дисципліни « Інформаційні системи і технології в економіці»

Тема: «.....»

Мета роботи:

Завдання:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

Виконання завдання:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

Висновки:

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Інформаційні системи і технології в економіці” (для студентів спеціальності 6.030502 - Економічна кібернетика) .

Космак Світлана Миколаївна

Підписано до друку
Тираж

Умов.друк.арк.
Формат 70х90/16

АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

84646, м. Горлівка, Кірова, 51