

УДК 004(075.8)

Ц 49

Рецензенти:

О.Ю.Чубукова, завідувач кафедри “Економічної кібернетики”, Київського національного університету технології та дизайну, д.е.н., професор.

О.І.Стасюк, завідувач кафедри “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології транспорту”, Київського університету економіки і технології транспорту, д.т.н., професор.

Відповідальний
редактор

В.О. Капустян, проф., д.ф-м.наук

Цеслів О.В.

Інформатика: Навч. посіб. – К., 2013–210 с.

Посібник є напрацюванням результатів викладання лекцій студентам першого курсу факультету менеджменту та маркетингу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Розглянуто основні проблеми та етапи проектування баз даних, адміністрування баз даних. Розглядається мова структурованих запитів SQL. Робота описується засобами MySQL Workbench. Розглянуті представлення, збережені процедури, функції, тригери.

ЗМІСТ

	ВСТУП.....	12
1.	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ....	13
1.1.	Основні поняття	13
1.2.	Історія обчислювальної техніки.....	15
1.3.	Системи числення.....	17
1.3.1.	Непозиційні системи числення.....	17
1.3.2.	Позиційні системи числення.....	18
1.3.3.	Шістнадцяткова система числення.....	19
1.3.4.	Двійкова і вісімкова системи числення.....	19
1.3.5.	Перехід від десяткової до інших систем числення.....	21
1.3.6.	Перехід від двійкової до вісімкової і шістнадцяткової систем.....	23
1.3.7.	Причини використання двійкової системи числення в комп'ютерах.....	24
	Запитання для самоконтролю.....	25
	Задачі для розв'язування.....	26
	РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЇ КОМП'ЮТЕРІВ. БУДОВА КОМП'ЮТЕРА.....	27
2.1.	Принципи функціонування комп'ютера.....	27
2.2.	Персональні комп'ютери.....	28
2.3.	Будова персонального комп'ютера.....	30
2.4.	Види пам'яті.....	39
2.5.	Периферійні пристрої персонального комп'ютера.....	43
2.6.	Мобільні комп'ютери. Ноутбуки та нетбуки.....	49
2.7.	Історія створення портативної обчислювальної машини... Запитання для самоконтролю.....	51 53

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	54
КОМП'ЮТЕРА.....	
3.1. Системне програмне забезпечення.....	55
3.2. Прикладне програмне забезпечення.....	57
3.2.1. Комп'ютерна графіка	57
3.3. Інструментальне програмне забезпечення.....	59
3.4. Операційна система.....	60
3.5. Функції операційних систем.....	61
3.6. Еволюція операційних систем.....	62
3.7. Файлові системи.....	63
3.7.1. Характеристика файлових систем.....	64
3.8. Класифікація операційних систем.....	65
3.9. Операційна система Windows XP.....	69
3.9.1. Елементи графічного інтерфейсу Windows XP.....	73
3.9.1.1. Робочий стіл.....	73
3.9.1.2. Панель задач.....	74
3.9.1.3. Головне меню.....	75
3.9.1.4. Структура вікон у Windows.....	77
3.9.1.5. Основні структурні елементи вікна Windows.....	78
3.9.1.6. Зміна розмірів і переміщення вікон.....	79
3.9.1.7. Упорядкування вікон на екрані.....	81
3.9.2. Робота з меню у Windows.....	82
3.9.3. Вікна діалогу у Windows.....	83
3.9.4. Довідкова система в Windows.....	84
3.9.5. Налаштування графічного інтерфейсу Windows XP.....	84
3.9.5.1. Параметри Панелі задач.....	84
3.9.5.2. Налаштування структури Головного меню.....	85
3.9.6. Загальний вигляд програми Провідник.....	87

3.9.7.	Управління файлами та каталогами.....	88
3.9.7.1.	Виділення об'єктів.....	88
3.9.7.2.	Копіювання та переміщення.....	89
3.9.7.3.	Видалення і відновлення об'єктів.....	90
3.9.8.	Стандартні програми Windows.....	90
3.9.8.1.	Блокнот.....	91
3.9.8.2.	Калькулятор.....	92
3.9.9.	Таблиця символів.....	96
3.9.10.	Обслуговування дисків.....	96
3.9.10.1.	Усунення дефектів на дисках.....	96
3.9.10.2.	Прискорення доступу до даних на диску.....	98
3.9.10.3.	Чищення магнітних дисків і форматування дискет.....	100
3.9.9.	Архіватор WinRAR. Розміщення файлів в архіві.....	102
	Запитання для самоконтролю.....	105
	Задачі для розв'язування.....	106
	РОЗДІЛ 4. MICROSOFT OFFICE WORD 2007.....	107
4.1.	Відкриття файлів.....	108
4.2.	Створення документів.....	109
4.3.	Збереження файлів.....	110
4.3.1.	Збереження файлу в іншому форматі.....	110
4.3.2.	Закриття файлів.....	111
4.3.3.	Робота з текстом.....	112
4.3.4.	Розміщення переносів.....	112
4.3.5.	Перевірка правопису у документі.....	113
4.3.6.	Пошук тексту.....	114
4.3.7.	Використання синонімів.....	115
4.3.8.	Переміщення й копіювання фрагментів документа.....	116
4.3.9.	Переміщення й копіювання з використанням буфера об-	

	міну.....	116
4.3.8.	Переміщення й копіювання за допомогою спеціальної вставки.....	117
4.3.9.	Параметри абзаців.....	118
4.3.10.	Настроювання параметрів границь	120
4.3.11.	Списки.....	121
4.3.11.1.	Оформлення нумерованих списків.....	122
4.3.11.2.	Зміни в порядку нумерації.....	122
4.3.12.	Оформлення маркірованих списків.....	124
4.3.12.1.	Вибір довільного маркера.....	124
4.3.12.2.	Настроювання відступів у списку.....	126
4.3.12.3.	Видалення маркерів.....	127
4.3.13.	Використання стилів.....	127
4.3.14.	Створення таблиці.....	128
4.3.14.1.	Вставка таблиці в Microsoft Word.....	129
4.3.14.2.	Вставка таблиці Microsoft Excel.....	129
4.3.14.3.	Створення в документі листа Microsoft Excel.....	130
4.3.14.4.	Перетворення тексту в таблицю.....	131
4.3.15.	Зміна таблиці. Додавання рядків та стовпців	132
4.3.15.1.	Видалення елементів таблиці. Видалення рядків і стовпців.....	134
4.3.15.2.	Зміна розмірів елементів таблиці. Зміна висоти рядків....	135
4.3.15.3.	Вирівнювання висоти рядків.....	137
4.3.15.4.	Об'єднання й поділ комірок.....	138
4.3.16.	Про малюнки й інші графічні об'єкти.....	139
4.3.16.1.	Зміна положення малюнка в документі. Зміна режиму обтікання.....	141
4.3.16.2.	Переміщення малюнка.....	141

4.3.16.3.	Розміщення малюнка на сторінці.....	141
4.3.16.4.	Зміна розміру малюнка.....	142
4.3.16.5.	Зміна розміру зображення.....	143
4.3.16.6.	Поворот малюнка.....	143
4.3.16.7.	Оформлення малюнка. Установка рамки.....	145
4.3.16.8.	Застосування ефектів оформлення.....	146
4.3.17.	Встановлення параметрів сторінок.....	147
4.3.18.	Вибір розміру паперу.....	147
4.3.19.	Запис математичних формул.....	148
	Запитання для самоконтролю.....	149
	Завдання для самоконтролю.....	150
	РОЗДІЛ 5. РОБОТА З ТАБЛИЧНИМ ПРОЦЕСОРОМ	153
	MICROSOFT EXCEL 2007.....	
5.1.	Структура документа Excel.....	154
5.2.	Механізм автозаповнення.....	155
5.3.	Обчислення в Excel.....	156
5.4.	Текстовий оператор.....	158
5.5.	Відносні й абсолютні адреси комірок.....	158
5.6.	Побудова діаграм.....	159
5.7.	Побудова графіка. Робота з майстром функцій і майстром діаграм.....	160
5.8.	Побудова графіка функції з однією умовою.....	164
5.9.	Побудова двох графіків в одній системі координат.....	165
5.10.	Побудова поверхні.....	166
5.11.	Знаходження кореня рівняння.....	167
5.12.	Зведена таблиця.....	170
5.13.	Консолідація даних.....	172
5.14.	Сортування даних.....	173

5.15.	Фільтрація даних.....	174
5.16.	Робота з масивами.....	175
5.16.1.	Найпростіші операції над масивами.....	175
5.16.2.	Вбудовані функції для роботи з матрицями.....	176
	Запитання для самоконтролю.....	178
	Задачі для розв'язування.....	178
	РОЗДІЛ 6. ЗНАЙОМСТВО З VISUAL BASIC FOR APPLICATION.....	180
6.1.	Запуск макросу для MS Office 2007.....	180
6.2.	Мова Visual Basic for Application.....	182
6.3.	Типи даних в VBA	186
6.3.1.	Опис змінної.....	187
6.3.2.	Константи.....	188
6.4.	Оператор If...Then.. Else.....	193
6.4.1.	Логічні оператори.....	194
6.5.	Цикли.....	196
6.5.1.	Оператор For...Next.....	196
6.5.2.	Оператор Do...Loop.....	198
6.5.3.	Оператор While...Wend.....	198
6.5.4.	Об'єктні змінні.....	200
6.6.	Неявний опис змінних і тип Variant.....	202
6.7.	Робота з масивами.....	203
6.7.1.	Статичні масиви.....	203
6.7.2.	Динамічні масиви.....	205
	Запитання для самоконтролю.....	210
	Задачі для розв'язування.....	210
	РОЗДІЛ 7. ЗНАЙОМСТВО З MS ACCESS 2007.....	211
7.1.	Бази даних.....	211
7.2.	Фундаментальні поняття реляційних БД.....	212

7.3.	Системи керування базами даних.....	212
7.4.	Введення в технологію клієнт-сервер.Локальні і файл-серверні БД.....	214
7.5.	Архітектура файл-сервер і клієнт-сервер.....	215
7.6.	Переваги архітектури клієнт-сервера.....	216
7.7.	Багаторівнева архітектура клієнт-сервер.....	217
7.8.	Система керування базами даних MS Access.....	217
7.9.	Створення однотобличної бази даних. Введення та редагування даних.....	219
	Запитання для самоконтролю.....	228
7.9.1.	Робота з таблицею: зміна екранного образу таблиці, сортування даних, фільтрація даних. Проектування запитів на вибірку.....	229
	Запитання для самоконтролю.....	243
7.9.2.	Обчислення в запиті. Параметричні запити. Запити на зміну даних.....	244
	Запитання для самоконтролю.....	250
7.9.3.	Проектування форм. Введення та редагування даних у формі.....	250
	Запитання для самоконтролю.....	258
7.9.4.	Проектування звітів.....	258
	Запитання для самоконтролю.....	264
7.9.5.	Багатотаблична база даних.....	264
7.9.6.	Прості запити на вибірку даних мовою SQL.....	271
	Запитання для самоконтролю.....	274
	РОЗДІЛ 8. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ	275
8.1.	Призначення обчислювальних мереж.....	275

8.2.	Локальні й глобальні мережі.....	277
8.3.	Пакет як основна одиниця інформації в мережі	278
8.4.	Способи організації передачі даних між ПК.....	279
8.6.	Основні характеристики ОМ.....	280
8.7.	Принципи функціонування локальних обчислювальних мереж	281
8.7.1.	Основні компоненти й типи ЛОМ.....	281
8.7.2.	Однорангові мережі.....	282
8.7.3.	Мережі на основі сервера.....	284
8.7.4.	Переваги мереж на основі сервера.....	286
8.7.5.	Комбіновані мережі.....	287
8.8.	Компоновка локальних обчислювальних мереж.....	287
8.8.1.	Поняття топології мережі й базові топології.....	287
8.8.2.	Топологія типу «шина».....	288
8.8.3.	Топологія типу «зірка».....	290
8.8.4.	Топологія типу «кільце».....	292
8.8.5.	Комбіновані топології.....	292
8.8.6.	Порівняльні характеристики топологій.....	293
8.9.	Фізичне середовище передачі даних	294
8.9.1.	Основні типи кабельних і безпроводних середовищ передачі даних.....	294
8.9.1.1.	Коаксіальний кабель.....	294
8.9.1.2.	Кручена пара.....	295
8.9.1.2.	Оптоволоконний кабель.....	295
8.9.2.	Вузькополосна й широкополосна передачі сигналів.....	296
8.9.3.	Функціонування мережі	297
8.9.3.1.	Базова еталонна модель архітектури мережі.....	297
8.9.3.2.	Основні типи протоколів.....	299

8.9.3.3.	Найпоширеніші стеки протоколів.....	299
8.9.3.4.	Мережні служби й протоколи.....	301
8.10.	Безпроводні мережі	301
8.10.1.	Загальна характеристика та класифікація.....	301
8.10.2.	Мережа Bluetooth.....	303
8.10.3.	Технологія Wi-Fi.....	303
8.10.4.	Технологія UWB.....	304
8.10.5.	Технології мобільних мереж.....	304
8.10.6.	Супутникові системи.....	305
8.11.	Об'єднання локальних мереж	306
8.11.1.	Класифікація засобів для об'єднання локальних мереж.....	306
8.11.2.	Адресація в мережах TCP/IP.....	306
	Запитання для самоконтролю.....	310
8.12	Глобальна мережа Інтернет.....	311
8.12.1.	Історія мережі Інтернет.....	311
8.12.2.	Структура мережі Internet.....	314
8.12.3.	Сервіси Internet.....	314
8.12.4.	Web – дизайн мова HTML.....	317
8.12.5.	Тегова модель файлу.....	318
8.12.6.	Створення таблиць.....	323
8.12.7.	Графічні об'єкти і гіперпосилання.....	325
8.12.8.	Поняття про фрейми.....	326
8.12.9.	Файлова структура сайту з фреймами.....	327
	Запитання для самоконтролю.....	328
	Предметний покажчик	329
	Список літератури.....	330