

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА**

**І.Т. Карпалюк,
Г.А. Мірошніченко,
С.М. Мордовцев**

Методичні вказівки

до виконання лабораторних робіт з курсу

«ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАТИКА»

(для студентів 2 курсу заочної форми навчання за напрямками підготовки
6.030504 - «Економіка підприємства» і 6.030509 – «Облік і аудит»)

**Харків
ХНАМГ
2010**

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “Економічна інформатика” (для студентів 2 курсу заочної форми навчання за напрямами підготовки 6.030504 “Економіка підприємства” та 6.030509 “Облік і аудит”) / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: І.Т.Карпалюк; Г.А. Мірошніченко, С.М. Мордовцев. – Х.: ХНАМГ, 2010.- 67 с.

Укладачі: к.т.н. І.Т.Карпалюк,
Г.А.Мірошніченко,
к.т.н. С.М.Мордовцев

Рецензент к.т.н., доц. В.М.Охрименко

Рекомендовано кафедрою інформаційних систем і технологій в міському господарстві, протокол №55 від 14.04.2009р.

ЗМІСТ

Перелік лабораторних занять, їх зміст і обсяг в годинах.....	6
Лабораторна робота №1 Операційна система MS Windows.....	7
1.1 Мета роботи:	7
1.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи	7
1.2.1 Екран Windows і головне меню системи.....	7
1.2.2 Запуск програм.....	8
1.2.3 Робота з вікнами	8
1.2.4 Вікна запитів.....	9
1.2.5 Завантаження файла	9
1.2.6 Вікно «Мій комп'ютер».....	10
1.2.7 Робота з файловою системою Windows	11
1.2.8 Зміна зовнішнього вигляду екрана.....	14
1.2.9 Додавання мови	14
1.2.10 Перегляд властивостей файла	14
1.2.11 Провідник.....	14
1.3 Порядок виконання і методичні вказівки до виконання самостійної роботи.....	15
1.4 Опис лабораторної установки для проведення аудиторної лабораторної роботи	16
1.5. Завдання для виконання лабораторної роботи.....	16
Завдання 1. Робота з ярликами.....	16
Завдання 2. Робота з файлами і папками.....	16
Завдання 3. Робота з буфером обміну і стандартними програмами:	16
1.6. Контрольні питання і завдання.....	17
Лабораторна робота №2 «Текстовий процесор MS Word».....	18
2.1 Мета роботи	18
2.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи	18
2.2.1 Елементи екрана Word.....	18
2.2.2 Введення і редагування тексту.....	20
2.2.3 Виділення тексту.....	20
2.2.4 Прості дії над текстом.....	21
2.2.5 Пошук і заміна в Word.....	21
2.2.6 виправлення орфографічних помилок.....	22
2.2.7 Проглядання словника синонімів	22
2.2.8 Форматування символів.....	22
2.2.9 Форматування абзаців	22
2.2.10 Обрамлення і заповнення абзаців	23
2.2.11 Положення абзаців на сторінці	23

2.2.12	Робота з колонками.....	24
2.2.13	Параметри сторінки.....	24
2.2.14	Таблиці.....	24
2.2.15	Вставка малюнка.....	26
2.3	Порядок виконання і методичні вказівки до виконання самостійної роботи.....	26
2.4	Опис лабораторної установки.....	27
2.5.	Завдання для виконання лабораторної роботи.....	27
Завдання 1.	Робота з текстом.	27
Завдання 2.	Робота з написом (кадром).....	27
Завдання 3.	Робота з таблицями.....	28
Завдання 4.	Робота з картинками.....	28
2.6	Контрольні запитання.....	28
Лабораторна робота №3 Редактор електронних таблиць MS Excel		30
3.1	Мета роботи	30
3.2	Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи	30
3.2.1	Поняття і призначення Excel.....	30
3.2.2	Елементи вікна Excel.....	30
3.2.3	Переміщення по ячейках робочої таблиці.....	31
3.2.4	Введення і редагування даних	31
3.2.5	Форматування числових значень.....	32
3.2.6	Форматування ячеек.....	32
3.2.7	Операції з листами робочих таблиць.....	33
3.2.8	Переглядання робочих таблиць.....	33
3.2.9	Робота з рядками і стовпцями	33
3.2.10	Копіювання вмісту ячеек.....	34
3.2.11	Імена ячеек і діапазонів.....	34
3.2.12	Використання шаблонів	35
3.2.13	Побудова діаграм.....	36
3.2.14	Майстер діаграм.....	36
3.2.15	Етапи створення таблиці	37
3.2.16	Обмін даними між офісними додатками	38
3.2.17	Обмін даними за допомогою буфера	38
3.2.18	Метод «Drag and Drop».....	38
3.3	Порядок виконання самостійної роботи.....	39
3.4	Опис лабораторної установки.....	39
3.5.	Завдання для виконання лабораторної роботи.....	39
Завдання 1.	Робота з діаграмами	39
Завдання 2.	Робота з графіками	39
Завдання 3.	Робота з формулами (використання відносної адресації)	40
Завдання 4.	Робота з формулами (використання абсолютної адресації) ...	40

3.6 Контрольні запитання	40
Лабораторна робота №4 СУБД Microsoft Access	42
4.1 Мета роботи	42
4.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи	42
4.2.1. Загальні рекомендації із створення таблиць	42
4.2.2. Загальні рекомендації із створення форм	42
4.2.3. Загальні рекомендації із створення запитів	43
4.2.4. Загальні рекомендації по створенню звітів	43
4.3 Порядок виконання самостійної роботи	43
4.4 Опис лабораторної установки	43
4.5. Завдання для виконання лабораторної роботи	43
Завдання 1. Робота з таблицями	43
Завдання 2. Створення форм для внесення даних до бази	48
Завдання 3. Створення запитів до БД	53
Завдання 4. Створення звітів	57
4.6 Контрольні запитання	60
Лабораторна робота №5. Основи роботи в мережі INTERNET	61
5.1 Мета роботи	61
5.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи	61
5.2.1. Глобальна комп'ютерна мережа Internet	61
5.2.2. Web-браузери	62
5.2.3. Пошукові системи	62
5.2.4. Електронна пошта	63
5.2.5. Створення і розміщення власних Web-сторінок в Internet	64
5.3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи	64
5.4 Опис лабораторної установки	64
5.5. Завдання для виконання лабораторної роботи	65
5.6. Контрольні питання	65
Список літератури:	66

Перелік лабораторних занять, їх зміст і обсяг в годинах

Мета проведення лабораторних робіт полягає в дослідженні принципів вибору алгоритмів вирішення задач автоматизованої обробки економічної інформації, побудови структур даних та інформаційних систем.

Завданням проведення лабораторних робіт полягає в засвоєнні студентами практичних навиків використання методів і засобів обробки економічної інформації.

	Назва лабораторної роботи	Кількість годин		
		<i>Всього</i>	<i>Аудиторні</i>	<i>Для самост. роботи</i>
	3 СЕМЕСТР	70	10	60
1.	Операційна система MS Windows	14	2	12
2.	Текстовий процесор MS Word	14	2	12
3.	Редактор електронних таблиць MS Excel	14	2	12
4.	СУБД MS Access	14	2	12
5.	Основи роботи в мережі Internet	14	2	12

Лабораторна робота №1 Операційна система MS Windows

1.1 Мета роботи:

Ознайомлення з операціями щодо керування файловою системою Windows .

1.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи

При підготовці до лабораторної роботи необхідно вивчити лекційний матеріал за темою “Призначення і функції Windows”.

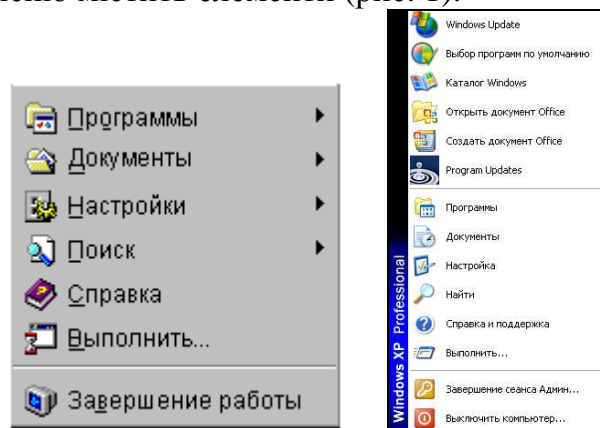
1.2.1 Екран Windows і головне меню системи

При роботі з Windows екран займає одне або декілька вікон. Багато програм можуть відкривати одразу декілька вікон. При роботі з Windows екран є поверхнею робочого столу, на якій лежать папки з документами і піктограми (ікони, значки) різних програм.

Піктограми і вікна можна переміщати, міняти їх розміри, згортати вікна в піктограми або розгортати піктограми у вікна, що дозволить ефективно використовувати простір екрана.

У нижній частині екрана звичайно розташована панель завдань. На ній знаходиться кнопка «Пуск» (Start). Якщо клацнути мишею по кнопці «Пуск», відкриється головне меню Windows. Вид меню залежить від параметрів системи і того, які програми встановлені.

Звичайне головне меню містить елементи (рис. 1).



а)

б)

Рис. 1 - Вид головного меню Windows

а) Windows 98

б) Windows XP Professional

1) «Программы». Використовується для запуску програм. Клацання на цьому елементі меню відкриває інше меню, а деякі елементи цього меню ведуть до наступного меню. Меню переходить з одного меню в інше, поки не виявиться потрібна програма.

2) «Документи». Це меню показує декілька останніх документів, які були в роботі. Досить вибрати мишею потрібний документ, щоб запустити відповідну програму і відкрити її. Якщо, наприклад, вибрати документ Word – файл з розширенням *.doc, запускається програма Word і в ній відкривається вибраний файл.

3) «Настройки» (Settings). У цьому меню звичайно присутні три елементи: «Панель управління», «Принтери», «Панель завдань». За допомогою панелі управління можна змінити параметри Windows. Елементи «Принтери» дає можливість змінити принтер і встановити його параметри. Елемент «Панель завдань» управляє роботою панелі завдань – рядка в нижній частині екрана, на якому знаходяться піктограми запущених програм.

4) «Пошук» ("Знайти"). (Find) Це меню дозволяє знайти файл або каталог (папку).

5) «Довідка» ("Довідка і підтримка"). (Help) Запускає електронну довідкову систему Windows.

6) «Виконати». (Run) Меню дозволяє запустити програму, вказавши ім'я файла.

7) «Завершення роботи». (Shut Down) Використовується перед виключенням або при перезавантаженні.

Клацання по кнопці «Пуск» правою кнопкою миші виводить інше меню, в якому звичайно знаходяться елементи «Відкрити», «Провідник», «Знайти».

1.2.2 Запуск програм

Існує декілька засобів запуску:

- вибрати елемент «Програми» в головному меню системи, знайти в меню, що відкриваються, потрібну програму і вибрати її;
- двічі клацнути на піктограмі потрібної програми, що знаходиться на робочому столі Windows;
- двічі клацнути на імені файла документа, який використовується програмою (наприклад, через меню «Документи» або через вікно папки). Наприклад, якщо це був файл *.doc – запуститься Word, якщо файл *.xls - Excel) запуститься програма і в ній відкриється вибраний документ;
- вибрати пункт «Виконати» в головному меню і набрати ім'я програми, яку потрібно запустити. Для цього потрібно знати шлях до виконавчого файла програми.

1.2.3 Робота з вікнами

Кожне вікно має заголовок.

Одночасно можуть бути відкриті декілька вікон. Вікна можуть перекриватися. Одне вікно завжди знаходиться зверху. Це активне вікно, його заголовок виділений іншим кольором. Щоб активізувати інше вікно, потрібно по ньому клацнути. Вікно може знаходитися в одному з трьох станів:

- 1) розгорнений – займає весь екран;
- 2) згорнуто – зникає з екрану, але не закривається. Його піктограма з'являється у вигляді кнопки на панелі завдань;
- 3) нормальне – середнє положення.

У правій частині заголовка є три кнопки, керуючі станом вікна.



Клацання мишею по кнопках реалізує наступні дії:



- вікно зачиняється;
- перехід з розгорнутого стану в нормальний і навпаки;
- перехід в згорнутий стан.

Якщо вікно в нормальному стані, його можна перетягувати в інші місця екрана.

Щоб змінити розташування вікна, потрібно вказати мишею на заголовок і, натиснувши ліву кнопку миші, перемістити вікно на нове місце.

Щоб змінити розміри вікна, потрібно вказати на його межу (кут) і, натиснувши ліву кнопку миші, перемістити межу на нове місце. Мишею можна перемістити піктограму.

Якщо вміст вікна не вміщується повністю на місці екрана, біля правої та нижньої межі з'являться вертикальна і горизонтальна лінійки прокрутки.

Для зсуву на одну строчку вниз потрібно клацнути по кнопці ↓. Для зсуву на один екран вниз потрібно клацнути мишею між бігунком і кнопкою ↓.

Міняти положення вікна можна також системним меню вікна. Воно з'являється, якщо клацнути мишею по кнопці у верхньому лівому кутку екрана. Позиції меню: «Перемістити», «Розмір», «Скрутити», «Розвернути», «Закрити».

Windows - система багатозадачна, тобто під її управлінням можуть одночасно виконуватись декілька програм. На екрані може бути одночасні декілька вікон. Щоб визначитися, до якого вікна відносяться дії користувача, вводиться поняття активного вікна. Введення символів з клавіатури вважається таким, що відноситься до активного вікна.

Наприклад, можна одночасно запуснути Word, Excel, Internet Explorer, відкрити папку з документами.

Неактивна програма може працювати, але повільніше. Word може друкувати документи, Excel виконувати перерахунок електронної таблиці, а в цей час можна займатися пошуком файлів в Internet за допомогою Internet Explorer.

Перемикання між програмами:

- 1) якщо вікно програми розгорнене, потрібно клацнути мишею в будь-якому місці цього вікна;
- 2) якщо вікно згорнуте в піктограму, клацнути по піктограмі;
- 3) одночасне натиснення клавіш Alt-Tab. У центрі екрана з'явиться назва наступної запущеної програми. Ще раз Alt-Tab – наступна програма;
- 4) Alt-Esc – також виконує перемикання між вікнами.

1.2.4 Вікна запитів

Для запиту значень необхідних параметрів, для виведення повідомлень і попереджень Windows-програми виводять на екран відповідні вікна запитів.

Типи полів запитів:

- текстове поле (у нього потрібно ввести рядок символів);
- список, що випадає (з нього потрібно вибрати рядок);
- прапорець (може бути в стані «включено» або «вимкнено»);
- перемикач (вибір одного положення з декількох);
- поле зі стрілками збільшення-зменшення для вибору числа (можна просто ввести потрібне число).

1.2.5 Завантаження файла

Windows-програми мають приблизно однаковий інтерфейс, однакове призначення основних пунктів меню. Головне меню Windows-програми розташовується звичайно у верхньому кутку екрана. Першим пунктом головного меню є пункт «Файл», за допомогою якого можна створити новий файл; завантажити що вже існує; записати файл на диск; записати під іншим ім'ям; роздрукувати.

Розглянемо завантаження файлу в програму Word. Для цього потрібно клацнути мишею по пункту «Файл» головного меню, потім вибрати пункт «Відкрити». Після цього на екран виводиться вікно «Відкриття документа». Воно містить декілька вікон запиту. Працювати з ним можна в якій завгодно папці.

У полі списку «Папка» знаходиться ім'я поточної папки. Нижче за це поле виводиться вміст папки – інші папки або документи. Клацнувши мишею по полю «Папка», можна вибрати потрібну папку. Пропонується вибір: «Робочий стіл», «Мій комп'ютер», «Портфель», і диски – A:,C:,. Вибравши потрібний диск, можна спускатися по дереву каталогів вниз, поки документ не знайдений. Перехід в папку потрібного рівня викликається подвійним клацанням на ім'я папки.

У вікні «Відкриття документа» знаходиться декілька піктограм. Якщо вказати мишею на піктограму і утримувати показник миші на ній, з'явиться підказка - призначення значків.

Клавіатурні комбінації, що виконують деякі команди Windows, наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Клавіатурні комбінації

Команда	Клавіатурна комбінація
СТВОРИТИ	<i>Ctrl+N</i>
ВІДКРИТИ	<i>Ctrl+O</i>
ЗБЕРЕГТИ	<i>Ctrl+S</i>
ДРУКУВАТИ	<i>Ctrl+P</i>
ВИДІЛИТИ ТАБЛИЦЮ	<i>Alt+Num5</i>
ВИДІЛИТИ ВСЕ	<i>Ctrl+A</i>
ВИРІЗУВАТИ	<i>Ctrl+X</i>
КОПЮВАТИ	<i>Ctrl+C</i>
ВСТАВИТИ	<i>Ctrl+V</i>
ЗНАЙТИ	<i>Ctrl+F</i>
ЗАМІНИТИ	<i>Ctrl+H</i>
ВИХІД	<i>Alt+F4</i>

1.2.6 Вікно «Мій комп'ютер»

На робочому столі, що з'являється на екрані після запуску ОС Windows, звичайно знаходяться як мінімум три піктограми. Вони символізують наявні можливості. Одна з таких піктограм - «Мій комп'ютер». Подвійне клацання по ній відкриває вікно, в якому показані у вигляді значків наявні ресурси.

У вікні є піктограми жорстких і гнучких дисків, мережевих дисків, дисководів CD-ROM. Їх можна відкрити подвійним клацанням, тоді з'явиться зміст відповідного диска - папки і документи.

У цьому ж вікні є піктограма «Принтери». Її активізація відкриє вікно «принтери», де знаходиться перелік передбачуваних у використанні видів принтерів. Наприклад: «Epson Stylus 200», «HP Desk Jet» та інші. Подвійне клацання по якій-небудь з цих кнопок викличе виклик вікна з відомостями про документи, відправлені на друк (власник документа, код висновку, стан і т.д.)

Піктограма «Панель управління» дозволяє переглядати і коректувати інформацію про пристрій комп'ютера і встановлене устаткування.

1.2.7 Робота з файловою системою Windows

1.2.7.1 Створення папки

Для створення папки необхідно заздалегідь увійти до каталогу, всередині якого і створити папку. Це можна зробити, двічі клацнувши по піктограмі “Мій комп'ютер”, потім двічі клацнувши по піктограмі, що зображає диск “С” і спустившись по дереву вниз.

Коли потрібна папка відкрита, необхідно клацнути правою кнопкою миші на вільному місці вікна папки. У меню, що з'явилося, вибрати пункт “Створити”. Його активізація викличе видачу меню. Вибрати пункт “Папка”. У вікні з'явиться нова піктограма, що позначає створену папку. У текстовому полі необхідно набрати її назву. Після цього ще раз клацнути правою кнопкою миші на вільному місці. Вибрати в меню пункт “Упорядкувати значки”, потім - “Автоматично”.

1.2.7.2 Перегляд вмісту папки

Вікно папки теж має своє меню. Звичайно воно складається з пунктів “Файл”, “Правка”, “Вигляд” та ін.

Підпункти меню “Файл” дозволяють створювати, видаляти, перейменовувати папки, файли, ярлики.

Підпункти меню “Правка” дозволяють копіювати, виділяти, видаляти об'єкти.

Підпункти меню “Вигляд” - управляють видом об'єктів у вікні папки: «Крупні значки», «Дрібні значки», «Список», «Таблиця», «Впорядкування значків».

Підпункт “Панель інструментів” - виводить на екран або прибирає з нього спеціальну панель інструментів, на якій знаходяться наступні значки:

- перехід до іншої папки;
- перехід на один рівень уверх;
- видалити в буфер (видаляє виділені файли або папки і переносить їх в буфер інформаційного обміну (їх можна вставити потім в іншу папку);
- копіювати в буфер;
- вставити з буфера;
- відмінити (відмінити останні проведені дії: видалення, перейменування);
- видалити (видалення без занесення в буфер);
- властивості (виводить інформацію про виділений файл або папку);
- крупні значки (зображає файли і папки у вигляді крупних піктограм);
- дрібні значки (файли і папки у вигляді дрібних піктограм);
- список (файли і папки у вигляді списку);
- таблиця (виводить докладну інформацію про файли і папки).

Якщо двічі клацнути по піктограмі деякої папки, у вікні буде показано її вміст: піктограми інших папок або файлів.

Клацання правої кнопки миші на піктограмі деякого файла або папки відкриває контекстне меню. У ньому знаходиться список команд, які можна застосувати до даного об'єкта (видалити, скопіювати).

1.2.7.3 Виділення файлів і папок

Перш ніж почати працювати з деяким файлом або папкою, їх необхідно виділити.

Щоб виділити окремий файл, необхідно клацнути один раз по його піктограмі або імені. Це ж стосується і папки. Виділене ім'я (або піктограма) відображається в інверсному вигляді. Щоб зняти виділення, потрібно клацнути на вільному місці.

Щоб виділити декілька файлів або папок, необхідно натиснути і затримати клавішу Ctrl, а потім клацнути по піктограмах потрібних файлів або папок.

Щоб виділити декілька розташованих підряд піктограм, необхідно клацнути на першій, нажирати і затримати Shift, клацнути на останній. Виділяться всі елементи між ними.


Щоб виділити групу піктограм, необхідно намалювати мишею навколо них контур. Достатньо, щоб контур проходив через піктограми.

1.2.7.4 Створення текстового файлу

Коли вікно папки, всередині якої потрібно створити файл, відкрито, необхідно клацнути правою кнопкою миші всередині вікна папки, на вільному місці. З'явиться меню, де необхідно вибрати пункт “Створити”. У додатковому меню вибрати пункт “Текстовий документ”.

У вікні папки з'явиться піктограма, що зображає текстовий файл. Курсор буде встановлений на її назві. Необхідно набрати назву і нажирати Enter.

Потім двічі клацнути мишею на піктограмі. Запуститься блокнот (Notepad). Ця програма дозволяє створювати і редагувати текстові ASCII-файли. Можна ввести текст.

По закінченні введення тексту необхідно вибрати в меню пункт “Файл”, в підменю пункт “Зберегти”. Файл запишеться на диск. Закрити Notepad, клацнувши по .

1.2.7.5 Переміщення файлу (папки)

Клацнути правою кнопкою миші по піктограмі файлу або папки. У меню, що з'явилося, вибрати пункт “Вирізати”. Піктограма, що зображає файл, при цьому “посіріє”.

Клацнути правою кнопкою миші на піктограмі папки, в яку необхідно перемістити файл. У меню, що з'явилося, вибрати пункт “Вставити”.

Необхідно переконатися в тому, що файл пропав у колишній папці і з'явився в новій. Можна зробити переміщення, користуючись кнопками “Видалити в буфер” і “Вставити з буфера”, що знаходяться на панелі інструментів.

Операцію можна виконати з групою файлів, для чого необхідно заздалегідь їх виділити.

1.2.7.6 Копіювання файлу (папки)

Аналогічно переміщенню, але замість кнопки “Видалити в буфер” користуватися “Копіювати в буфер”.

Щоб скопіювати файли на дискету, необхідно клацнути правою кнопкою миші, вибрати “Відправити” і вказати шлях.

1.2.7.7 Перейменування файлу (папки)

Виділити файл (папку), який потрібно перейменувати. Натиснути F2. Ввести нове ім'я. Або виділити файл (папку), клацнути правою кнопкою на виділенні і вибрати з контекстного меню пункт «Перейменувати».

1.2.7.8 Ярлик

Ярлик – це спеціальний файл, що є посиланням на інший файл. Ярлики дозволяють замість тривалого пошуку по дереву каталогів необхідних файлів відразу дістати доступ до них з будь-якого місця файлової системи. Ярлики можна розмістити в зручному для користувача місці – наприклад, на робочому столі.

Подвійне клацання миші на піктограмі ярлика робить те ж саме, що і подвійне клацання на піктограмі файлу.

Найбільш зручне для зберігання тих або інших файлів місце - не завжди найзручніше з погляду розташування. Вінчестери збільшуються в об'ємі, кількість даних, що зберігаються, росте. Внаслідок цього можна заплутатися в гігантському дереві каталогів.

Ярлики забезпечують зручний доступ до інформації незалежно від місця її знаходження.

Саме краще місце для зберігання піктограм – робочий стіл. Не обов'язково розміщувати на робочому столі файли програм і даних, досить розмістити на робочому столі ярлики файлів, з якими найчастіше працює користувач, або ярлики папок.

1.2.7.9 Створення ярлика

Клацнути на піктограмі файла (папки) правою кнопкою. У меню вибрати пункт «Створити», в підміню – «Ярлик».

Створеному ярлику буде привласнено ім'я «Ярлик для <ім'я файла>». Можна перейменувати ярлик.

Ярлик можна мишею перемістити на робочий стіл. Створення і переміщення ярлика не приводить до переміщення файла.

Якщо двічі клацнути мишею по піктограмі ярлика текстового файла, то запуститься Notepad, куди завантажиться текстовий файл, хоча він і знаходиться десь глибоко в дереві папок.

1.2.7.10 Зміна значка ярлика

Для зміни вигляду ярлика необхідно виділити ярлик, клацнути правою кнопкою, в меню вибрати пункт «Властивості», вкладку «Ярлик», клацнути по кнопці «Змінити значок», вибрати значок з переліку або вибрати файл з потрібним зображенням за допомогою кнопки «Огляд».

1.2.7.11 Видалення ярлика

Клацнути на піктограмі ярлика правою кнопкою миші. Вибрати пункт меню «Видалити». Підтвердити видалення.

З файлом, на який указував ярлик, нічого не відбулося.

1.2.7.12 Видалення файла (папки)

Аналогічно видаленню ярлика. Якщо користувач помилково видалив не той файл, можна клацнути по кнопці «Відмінити» на панелі інструментів. Фізично файл не віддаляється, а вміщується в спеціальну папку «Корзина». Там видалені файли зберігаються якийсь час. Для відновлення видаленого файла потрібно відкрити папку «Корзина», клацнути правою кнопкою миші по потрібному файлу, вибрати пункт «Відновити».

На кожному логічному диску комп'ютера є папка з назвою \Recycled («Корзина»). Якщо двічі клацнути мишею на піктограмі папки \Recycled, то на екрані розвернеться вікно, в якому будуть всі видалені файли. Вміст вікна не залежить від того, яку саме з папок \Recycled відкрили. У цьому вікні будуть файли, видалені зі всіх дисків комп'ютера.

«Корзина» постійно знаходиться на робочому столі.

«Корзина» зберігає видалені файли до тих пір, поки не видається команда очищення «Корзини». «Корзина» може бути налаштована на негайне знищення всіх файлів.

1.2.8 Зміна зовнішнього вигляду екрана

Для зміни зовнішнього вигляду екрана Windows потрібно клацнути правою кнопкою миші на робочому столі і в меню, що з'явилося, вибрати «Властивості». Відкриється діалогове меню «Властивості: Екран». Воно має декілька вкладок, що дозволяють міняти зовнішній вигляд екрана: «Фон», «Заставка», «Оформлення», «Параметри».

На вкладці «Фон» можна вибрати фоновий узор і малюнок. Як фоновий узор можна вибрати: «Ні» (без узору), «Брущатка», «Булижник», «Хвилі», «Зигзаг», «Цегла» і т.д. Як малюнок можна вибрати: «Ні» (без малюнка), «Хвилі», «Заклепки», «Ікла», «Колечка» і т.д. Можна змінити колір екрану.

1.2.9 Додавання мови

Щоб з'явилася можливість вводити текст на деякій мові, її потрібно додати таким чином. Вибрати Пуск > Налаштування > Панель управління > Клавіатура > Мова > Додати. Відкривається список мов. Вибрати мову і спосіб перемикання між мовами за допомогою клавіатури. Підтвердити вибір.

1.2.10 Перегляд властивостей файла

Для перегляду властивостей файла необхідно виділити файл, клацнути по ньому правою кнопкою миші і у контекстному меню що випаде вибрати пункт «Властивості».

1.2.11 Провідник

Програма «Провідник» (Explorer) забезпечує ієрархічний доступ до файлів і папок. Адекватно відображає структуру файлів, що зберігаються на диску. За допомогою провідника можна переміщати, копіювати, переглядати, видаляти файли.

Вікно «Провідника» складається з двох частин. У лівій частині знаходиться зображення ієрархічної структури папок комп'ютера. У правій частині виводиться зміст елемента, вибраного в цій структурі.

Щоб побачити зміст деякого елемента, досить клацнути на знаку «+» від піктограми, що цікавить, і під нею відкриється наступний рівень ієрархії. Сама папка при цьому не вибирається, тобто зміст правої частини вікна не міняється. Можна проглянути все дерево каталогів, не міняючи вибраної папки.

Якщо клацнути мишею на папці в лівому вікні «Провідника», то в правому виведеться зміст цієї папки.

Щоб скопіювати або перенести файли в «Провіднику», потрібно вивести в правому вікні зміст початкової папки (що копіювати?), а цільову папку (куди?) знайти в лівому вікні. Для переміщення файла потрібно перетягнути його мишею від однієї папки до іншої. Якщо перетягувати правою кнопкою миші, то з'явиться невелике меню. Потрібно вибрати пункт «Перемістити». При перетягуванні лівою кнопкою миші меню не з'являється – файли переміщуються негайно. (Користуватися обережно!).

Переміщення при перетягуванні піктограми відбувається тільки в тому випадку, якщо початкова і цільова папки знаходяться на одному диску. Якщо файл перетягується між різними дисками, він копіюється. Але якщо перетягується дійсний файл, то він не переміщується, а в цільовій папці з'являється ярлик файла.

Копіювання відбувається аналогічно переміщенню, тільки необхідно, взявши копійовані файли мишею, нажинати і утримувати Ctrl аж до опускання файлів в цільову папку.

Щоб відсортувати файли в режимі детального виведення інформації про них (активізується вибором значка «Таблиця»), потрібно клацнути мишею на назві того стовпця таблиці, по якому потрібно сортувати файли («Ім'я», «Розмір», «Тип», «Дата зміни»). Друге клацання на назві цього ж стовпця змінить порядок сортування на протилежний.

1.3 Порядок виконання і методичні вказівки до виконання самостійної роботи

1) Ознайомитися з пристроєм «робочого столу» Windows. Виписати імена папок, що знаходяться на ньому.

2) Запустити редактор Word і завантажити в нього документ. Запустити табличний процесор Excel. Розмістити вікна Word і Excel на екрані так, щоб вони не перекривалися.

3) Запустити браузер Internet Explorer і відкрити в ньому html-файл (або .gif, .jpeg-файл). Скрутити вікно. Відкрити вікно однієї з папок диска D. Скрутити вікно.

4) Виконати перемикання між запущеними програмами, по черзі активізуючи кожен з них. Змінити розміри вікон програм так, щоб вони частково перекривалися.

5) Проглянути систему меню пункту «Програми» головного меню. Виписати декілька програм.

6) Проглянути список останніх документів, що були в роботі.

7) Проглянути вікно «Мій комп'ютер» і виписати імена піктограм, що знаходяться там. Проглянути вікно «Принтери». Перелік піктограм занести в звіт.

8) Створити в папці C:\temp дві тимчасові папки.

9) Створити усередині однієї з папок файл Word або текстовий файл.

10) Скопіювати в папку ще декілька файлів.

11) Перейменувати папку і файл.

12) Перемістити файли з однієї тимчасової папки в іншу.

13) Створити ярлик файла і помістити його на робочий стіл. Переконайтеся в тому, що ярлик виконує свої функції.

14) Змінити значок ярлика.

15) Видалити ярлик.

16) Видалити файл і папку.

17) Відновити видалений файл.

18) Визначити об'єм вільного місця на диску C.

19) Виконати пошук файла.

20) Відсортувати документи в папці за іменами, розмірами, датою.

21) Вивести вміст папки у вигляді крупних і дрібних значків, списку і таблиці. Записати відмінності.

22) Запустити «Провідник». Проглянути «дерево папок». Відсортувати файли в папках по назві, даті, типу, розміру. Відсортувати файли в зворотному порядку. Виконати переміщення і копіювання документів.

23) Встановити російську мову і розкладку клавіатури.

24) Змінити колір, узор, малюнок фону робочого столу та інших елементів екрана Windows.

25) Повернутися до колишнього виду екрана.

1.4 Опис лабораторної установки для проведення аудиторної лабораторної роботи

Лабораторну роботу виконують в діалоговому режимі з використанням персонального комп'ютера, на якому встановлена операційна система Windows. Кількість вживаних технічних засобів забезпечує індивідуальний режим виконання лабораторної роботи.

1.5. Завдання для виконання лабораторної роботи

Завдання 1. Робота з ярликами.

Створити ярлики на робочому столі для наступних програм:

- Microsoft Word (файл WINWORD.EXE)
- Micro Soft Excel (файл EXCEL.EXE)
- Windows Commander (файл WINCMD32.EXE)
- ПРОВІДНИК (файл EXPLORER.EXE)

Завдання 2. Робота з файлами і папками.

За допомогою програми Windows Commander або ПРОВІДНИК виконайте наступні операції:

1. На дискеті створити папку з довільним ім'ям.
2. Скопіювати в неї декілька файлів з папки "Мої документи".
3. Скопіювати файли з дискети в папку, яка заздалегідь створена на D:\
4. Створити архів тільки що скопійованих файлів.
5. Видалити файли і папку з дискети.
6. Скопіювати архівний файл на дискету.
7. Створити на диску D:\ нову папку.
8. Распакувати архівний файл з дискети в цю папку.

Завдання 3. Робота з буфером обміну і стандартними програмами:

1. Відкрийте стандартні програми:

- редактор **WordPad**
- графічний редактор **Paint**.

Розташуйте вікна так, щоб вони зайняли по половині екрана

2. Введіть декілька слів у вікно редактора WordPad. За допомогою графічного редактора намалюйте що-небудь, але так, щоб малюнок зайняв не більш за третину свого екрана.

3. Виділіть текст у вікні WordPad, скопіюйте в буфер і упродатьте його в Paint.

4. Виділіть малюнок, скопіюйте в буфер і упродатьте його в WordPad

5. Збережіть файли в особисту папку, створивши її під час процесу збереження.

6. Створіть ярлик збереженого малюнка (файл типу .bmp) на робочому столі і з його допомогою відкрийте малюнок.

1.6. Контрольні питання і завдання

1. Які переваги операційної системи Windows?
2. Назвіть особливості файлової системи Windows.
3. Які основні пристрої входять до складу системного блоку?
4. Яке ім'я має дисковод для дискет 3.5', жорсткий диск?
5. Які основні команди управління вікнами?
6. Як відкрити певну папку, знайти і відкрити заданий файл?
7. Як змінити вид основної частини вікна?
8. Що таке ярлик? Яке його призначення? Як створити ярлик на робочому столі (різні способи)?
9. Перерахувати різні способи запуску програм
10. Як налаштувати автозапуск певної програми?
11. Як отримати основну інформацію про стан пристроїв і вузлів комп'ютера
12. Як додати новий розклад клавіатури ("мова")?
13. Як змінити системну дату і час?
14. Як налаштувати відеоадаптер?
15. Як встановити "рідні" драйвери монітора?
16. Як встановити і налаштувати нове устаткування?
17. Як встановити і налаштувати новий принтер?
18. Як встановити нову або видалити існуючу програму?
19. Як створити завантажувальну (системну) дискету?
20. Як встановити новий шрифт?
21. Як налаштувати локальну мережу?
22. Як змінювати головне меню Windows?
23. Перерахувати основні характеристики файла
24. За допомогою **Window Commander** або **ПРОВІДНИКА** показати :
 - як створювати папки (каталоги)?
 - як копіювати файли і папки на диск і дискету?
 - як видаляти файли і папки?
 - як створити, а потім розпакувати архівний файл?
25. Як перевірити диски
26. Як виконати дефрагментацію дисків?
27. Як перевірити поверхню дискети?
28. Як працювати з буфером обміну інформації?
29. Як переустановити Windows?
30. Як завершити роботу програми (зняти завдання), яке "зависло", і перезавантажити комп'ютер?
31. Як швидко знайти потрібний файл або папку?

Лабораторна робота №2 «Текстовий процесор MS Word»

2.1 Мета роботи

Виконання завдань введення, редагування, форматування тексту за допомогою редактора Word, а також настройка редактора.

2.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи

Word - це програма, що призначена для створення і редагування текстових документів і має в своєму розпорядженні велику кількість додаткових можливостей, наприклад, робота з різними шрифтами, стилями, таблицями, редактором формул .

Використовуючи Word, можна створювати широкий спектр документації: службові записки, звіти, інформаційні листки, створювати макети документів, друкувати конверти і наклейки. Можна також проводити обчислення в таблицях, управляти файлами, застосовувати різні обрамлення і заповнення абзаців, підбирати режим відображення тексту.

Перевага Word в тому, що він використовує підхід до створення документів, орієнтований, скоріше, на документи, ніж на додаток, що дозволяє зосередитися на документі, а не на створюючій його програмі. Наприклад, в Word є багато шаблонів і майстрів, що дозволяють швидко створювати документи без виконання механічної роботи.

Word запозичує інтерфейс Windows, щоб зробити роботу в Word і Windows одноманітною.

2.2.1 Елементи екрана Word

Запуск редактора здійснюється одним з виконаних в попередній лабораторній роботі способів: за допомогою піктограм; документа; меню «Виконати».

За замовчанням при запуску програми Word на екрані присутні певні елементи.

Використовуючи команди меню «Вигляд», можна приховати або відобразити деякі з цих елементів.

Стисло наведемо опис елементів.

- 1) Рядок заголовка містить назву програми і документа, кнопку системного меню, кнопки «Розвернути» «Скрутити», «Відновити». Новому документу за умовчанням привласнюється ім'я «Документ 1».
- 2) Рядок меню містить спливаючі меню з групами команд для роботи з документами. У меню «Файл», наприклад, є команди, що дозволяють відкрити, створити, зберегти, роздрукувати документ. Проглядаючи вміст меню Word, можна отримати уявлення про можливості і особливості програми.
- 3) Стандартна панель інструментів містить кнопки для виконання основних функцій, що часто використовуються. Кнопки стандартної панелі працюють аналогічно відповідним командам меню, але доступ до них здійснюється швидше: досить клацнути по кнопці.

Звичайно в стандартній панелі присутні наступні кнопки.

«Створити» - відкриває новий документ.

«Відкрити» - відкриває існуючий документ.

«Зберегти» - зберігає активний документ під поточному ім'ям.

«Друк» - друкує всі сторінки документа.

«Попередній перегляд» - виводить документ на екран в тому вигляді, в якому він буде надрукований.

«Орфографія» - перевіряє синтаксис у всьому документі або у виділеному фрагменті.

«Видалити в буфер».

«Копіювати в буфер».

«Вставити з буфера».

«Відмінити» - відмінює останні дії. Можна відмінити до 100 останніх команд. Клацнувши по кнопці відкриття списку, розташованій поряд з кнопкою «Відмінити», можна побачити список останніх операцій і вибрати потрібні.

«Автоформат» - автоматично застосовує стиль до кожного абзацу.

«Вставити таблицю».

«Колонки» - розміщує поточний розділ документа по колонках.

«Малювання» - запускає програму Microsoft Draw.

«Недруковані символи» - робить видимими звичайно невидимі символи (знаки табуляції, маркери кінця абзацу, і ін.).

«Масштаб» - визначає розмір документа, що виводиться (25%, 50%, 100%, 150%, по ширині сторінки і ін.)

«Майстер підказок» - відображає панель «Майстра підказок».

«Довідка» - відображає контекстно-залежну довідку.

4. Панель форматування дозволяє формувати символи і абзаци документа. Містить наступні кнопки.

«Стиль» - визначає стиль, вживаний до виділеного абзацу. (Стиль - набір параметрів форматування символів і абзців, вживаний одночасно).

«Шрифт» - дозволяє вибрати потрібний шрифт для символів (наприклад, Times New Roman).

«Розмір шрифту».

«Ж» - виділяє текст напівжирним шрифтом.

«К» - виділяє текст курсивом.

«Ч» - виділяє текст підкресленням.

«Виділення кольором» - підсвічує слова і пропуски заданим кольором.

«По лівому краю» - вирівнює поточний абзац по лівому краю.

«По центру» - вирівнює поточний абзац по центру.

«По правому краю» - вирівнює поточний абзац по правому краю.

«По ширині» - вирівнює поточний абзац по обох краях.

«Нумерований список» - нумерує виділені абзаци.

«Маркірований список» - розміщує вибраний знак напроти кожного абзацу.

«Збільшити відступ».

«Зменшити відступ».

«Обрамлення» - відображає панель "Обрамлення", яку можна використовувати для затемнення вибраних абзців, елементів таблиць, малюнків.

5. Панель "Майстра підказок" містить контекстно-залежну довідку. Тут іноді виводяться кнопки, що допомагають виконати завдання.

6. Лінійка забезпечує просту і швидку установку позицій табуляції і відступів у тексті. Для цього потрібно мишею перетягнути відповідні маркери.

7. Вікно документа. Тут розміщуються текст, формули, графіки і т.д.

8. Рядок стану. Тут відображається інформація про статус документа і виконуване в даний момент завдання. Наприклад, номер поточного рядка, номер

розділу, відстань від верхнього краю сторінки до курсора. Тут також знаходиться кнопка "Зам", подвійне клацання по якій перемикає режим вставки/заміни.

Щоб побачити список можливих панелей інструментів, необхідно виконати команду "Вигляд / Панелі інструментів". Існують панелі "Обрамлення", "Бази даних", "Малювання", "Форми" і ін. Це меню дозволяє відображати і приховувати панелі.

Панелі можна переміщати, міняти їх розміри, колір.

2.2.2 Введення і редагування тексту

Щоб почати новий абзац, потрібно встановити курсор і натиснути <ENTER>. При цьому в документ вставляється маркер абзацу.

Досягши кінця рядка текст переноситься автоматично, <ENTER> натискати не потрібно.

Word дозволяє розділити вікно документа на два і розглядати в них різні частини одного документа незалежно один від одного. Зміни, зроблені в одному вікні, відображається і в іншому.

Щоб розділити вікно, потрібно двічі клацнути на маркері розділення над вертикальною смугою прокрутки. Вікно ділиться на дві однакові частини. Для зміни розмірів вікон потрібно перетягнути мишею межу розділення вгору або вниз. Для відміни розділення на два вікна слід двічі клацнути мишею в полі розділення (над лінією розділення).

Можна розділити вікно також за допомогою команди Вікно > Розділити, потім встановити горизонтальну лінію в те місце вікна, де його потрібно розділити і натиснути <Enter>.

Переміщення курсора здійснюється за допомогою миші. Можна користуватися смугами прокрутки.

Клавiші :

<End> - до кінця рядка;

<Home> - на початок рядка;

<Page Up> - на екран вгору;

<Page Down>- на екран вниз;

Ctrl-End - до кінця документа;

Ctrl-Home- до початку документа.

Якщо робота йде з великим документом, то знайти місце, де востаннє виконувалося редагування, важко. Редактора запам'ятовує три останні позиції, де виконувалося редагування. Перехід - Shift-F5.

Команда Правка > Перейти виводить діалогове вікно «Перейти». Можна перейти назад або вперед на потрібне число сторінок, розділів, рядків. Для цього потрібно ввести це число.

2.2.3 Виділення тексту

Для виконання переміщення, видалення, копіювання та інших операцій над текстом потрібно спочатку виділити необхідний блок тексту. Для цього використовується смуга виділення, розташована уздовж лівої межі тексту. Над нею покажчик приймає форму стрілки, направленої праворуч.

Перерахуємо дії, які необхідно виконати для виділення ділянки тексту.

Виділити рядок - клацнути на смугі виділення напроти рядка.

Виділити декілька рядків - клацнути на смугі виділення і перетягнути на ній мишу.

Виділити речення - натиснути і утримати Ctrl і клацнути в місці речення.

Виділити абзац - двічі клацнути на смузі виділення проти абзацу.

Виділити будь-який елемент тексту - клацнути мишею в місці, де повинне початися виділення. Натиснути і утримати <Shift>. Клацнути в кінці фрагмента, що виділяється.

Виділити весь документ - тричі клацнути на смузі виділення.

Виділити вертикальний блок тексту - натиснути і утримувати <ALT>, натиснути ліву кнопку миші і перетягнути мишу, виділяючи виділений фрагмент.

Виділити горизонтальний блок - натиснути ліву кнопку миші і перетягнути мишу.

Відміна виділення - клацання за межами виділеного фрагмента або натиснути на клавішу управління курсором.

2.2.4 Прості дії над текстом

Для видалення тексту слід виділити потрібний блок і натиснути .

Для заміщення тексту - виділити фрагмент, що заміщається. Почати вводити текст. При першому натисненні клавіші Word замінить виділений текст новим.

Щоб перемістити або скопіювати текст за допомогою панелі "Стандартна", потрібно виділити його, а потім скористатися кнопками "Видалити в буфер", "Копіювати в буфер" і "Вставити з буфера".

Буфер обміну - тимчасова область пам'яті для зберігання вирізаних і скопійованих ділянок тексту.

Для копіювання і переміщення можна також користуватися командами меню "Правка". Можна також використовувати контекстне меню, що виникає при клацанні правою кнопкою миші.

2.2.5 Пошук і заміна в Word

Команда Правка > Знайти дозволяє швидко переміститися в потрібну точку документа, команда Правка → Замінити - замінити текст.

Команда «Знайти» дозволяє шукати в документі слова, фрази, знаки пунктуації і навіть недруковані символи. Після вибору команди Правка > Знайти на екран виводиться діалогове вікно «Знайти». Потрібно ввести текст, що підлягає пошуку.

За умовчанням шукатимуться фрагменти тексту незалежно від регістра. Можна вибрати опцію «Враховувати регістр». Список «Напрямок» вікна «Знайти» задає напрям пошуку: «Скрізь», «Вперед», «Назад».

Пошук починається з клацання на кнопці «Знайти далі». Буде знайдено і підсвічується перше входження пошукового фрагмента. Щоб внести до нього зміни, потрібно клацнути за межами вікна «Знайти». Після внесення змін вибрати кнопку «Знайти далі».

Команда Правка > Замінити дає можливість автоматично замінити кожне входження знайденого тексту.

При виборі кнопки «Замінити» кожне входження замінюватиметься поодиночі. Цей метод дозволяє контролювати процес заміни і вибрати кнопку «Знайти далі» для переходу до наступного входження без внесення змін.

При виборі кнопки «Замінити все» Word автоматично замінить всі входження. Наприклад, «хто» заміниться на «що», навіть усередині слова.

2.2.6 Виправлення орфографічних помилок

При введенні документа можна допустити випадкові орфографічні помилки. При уважному читанні документа описки можна виправити, але це вимагає часу. Краще користуватися перевіркою орфографії, Word, що надається. У процесі перевірки орфографії всі слова в документі порівнюються із словами в словнику. Там міститься безліч слів, що часто вживаються. Якщо Word знаходить в тексті слово, що не входить в словник, він пропонує декілька варіантів заміни цього слова.

Для запуску перевірки орфографії потрібно вибрати команду Сервіс > Правопис. З'явиться діалогове вікно «Правопис», куди виводитимуться слова з помилками. Можна замінити слово, пропустити його, додати слово в словник.

Word дозволяє автоматично перевіряти орфографію при наборі тексту. Можливі помилки підкреслюються при цьому хвилястою червоною лінією.

2.2.7 Проглядання словника синонімів

Word дозволяє відшукати синонім деякого слова. Для цього потрібно виділити слово (або помістити курсор на слово). Виконати команду Сервіс > Мова > Тезаурус. З'явиться діалогове вікно «Тезаурус». Можна вибрати синонім і замінити слово на синонім. Для деяких слів виводиться антонім.

2.2.8 Форматування символів

Вид документа може бути покращений за допомогою параметрів форматування символів. Прості операції форматування – виділення фрагментів тексту напівжирним текстом, курсивом або підкресленням. Для цього використовуються кнопки **Ж**, *K*, Ц на панелі «Форматування» або діалогове вікно «Шрифт».

Підкреслення може бути одинарним, подвійним, пунктирним, штриховим і ін. Для вибору режиму підкреслення використовується діалогове вікно «Шрифт».

Верхні й нижні індекси вводять за допомогою відповідних кнопок на панелі. Можна міняти інтервали між індексами і звичайним текстом, скориставшись вкладкою «Інтервал» діалогового вікна «Шрифт».

Заміна рядкових букв на прописні або навпаки у виділеному фрагменті виконується командою Формат > Регістр.

Можна розфарбувати текст різними кольорами. Колір можна використовувати для виділення слів або фраз (повідомлення про щось термінове – червоним).

Щоб офарбувати фрагмент, потрібно виділити текст, вибрати Формат > Шрифт, вибрати потрібний колір, клацнути ОК.

Для зміни типу і розміру шрифту слід виділити фрагмент тексту і скористатися списками на панелі «Форматування». Або команда виконати команду Формат > Шрифт.

2.2.9 Форматування абзаців

Форматування абзацу – це завдання правил розташування і виділення символів і слів, що входять в абзац.

Вирівнювання абзацу буває 4-х типів:

по лівому краю (правий край нерівний);

по центру;

по правому краю;

по ширині (одночасно по лівому і правому краю, додаються пропуски між словами).

Вирівнювати абзаци можна за допомогою кнопок на панелі інструментів або за допомогою діалогового вікна «Абзац» (команда **Формат > Абзац**).

При відкритті документа Word задається стандартний міжрядковий інтервал. Для зміни міжрядкового інтервалу потрібно виконати команду **Формат > Абзац**, вкладку «Відступи і інтервали». Можна встановити одинарний інтервал, полуторний, подвійний, множник, «точно».

Щоб змінити інтервал між абзацами, потрібно виділити абзац, вибрати команду **Формат > Абзац**, вкладку «Відступи і інтервали», ввести число в поле «Після» або «Перед». У полі «Зразок» буде показано, що вийшло.

Абзацні відступи дозволяють виділити абзаци в тексті документа. Для створення абзацних відступів зручно користуватися лінійкою. На ній розміщені трикутні маркери відступів. Верхній трикутник з лівого краю лінійки встановлює відступ першого рядка абзацу. Нижній трикутник задає відступ абзацу зліва. Трикутник на правому кінці лінійки дозволяє встановити відступ справа.

Для установки абзацних відступів потрібно виділити абзац і перемістити відповідний маркер. Можна скористатися діалоговим вікном «Абзац»; вкладка «Відступи і інтервали».

2.2.10 Обрамлення і заповнення абзаців

Обрамлення може бути виконане у вигляді прямокутника навколо тексту абзацу або у вигляді ліній з однієї або декількох боків абзацу. Заповнення затінює абзац вибраним фоном.

Інформація про обрамлення абзацу зберігається в маркері абзацу. При натисненні **Enter** встановлене обрамлення переходить на наступний абзац. Щоб цього не відбувалося, потрібно вивести курсор за межі абзацу і натиснути **Enter**.

Для установки обрамлення і заповнення абзаців можна використовувати панель «Обрамлення». На ній є список стилів ліній обрамлення (одинарна, подвійна, жирна, пунктир, подвійна жирна і т.д.) Тип обрамлення вибирається відповідними кнопками. Можна додати лінію над абзацом, під ним, по лівому, правому краю, додати лінії усередині абзацу, обрамити абзац прямокутником; видалити всі лінії обрамлення. Можна встановити колір лінії обрамлення.

Обрамлення можна встановити, вибравши команду **Формат > Межі і заливка**, вкладка «Межі». Діалогове вікно «Межі і заливка» дає додаткові можливості в порівнянні з панеллю «Таблиці і межі»: можна встановити відстань між обрамленням і текстом абзацу, встановити ефект тіні по правому і нижньому краю рамки.

Word надає можливість заливки абзаців кольоровим фоном різної щільності і узору. Потрібно спробувати різні варіанти кольору, щоб вибрати найбільш відповідний. Як правило, чим менше кегль шрифту, тим світліше повинен бути фон заливки. Для виконання заливки потрібно вибрати команду **Формат > Межі і заливка**, вкладку «Заливка».

2.2.11 Положення абзаців на сторінці

Word надає засоби для контролю за положенням абзаців на сторінках (діалогове вікно «Абзац», вкладка «Положення на сторінці»). Опції:

«заборона висячих рядків». Сторінка не повинна починатися або закінчуватися з одного рядка абзацу;

«не розривати абзац». Попереджає розміщення одного абзацу на різних сторінках. Використовується при написанні листів;

«не відривати від наступного». Указує Word розмістити на одній сторінці два суміжні абзаци. Використовується для попередження розміщення заголовка і тексту на різних сторінках;

«з нової сторінки». Визначає розміщення нового абзацу зверху наступної сторінки. Використовується при роботі з малюнками, таблицями.

2.2.12 Робота з колонками

Word дозволяє розміщувати текст на сторінці у вигляді колонок у стилі газетних смуг, що робить текст легшим для читання.

Встановити розміщення тексту в колонки можна за допомогою кнопки «Колонки» на панелі «Стандартна» або за допомогою команди Формат > Колонки. У різних частинах документа можна розмістити текст в різній кількості колонок і в колонках різної ширини.

Колонки, розташовані поряд, не будуть видні при звичайному виді документа. Потрібно вибрати вигляд «Розмітка сторінки».

При розбитті тексту на колонки автоматично встановлюються маркери кінця розділу, що відображаються у вигляді подвійної лінії зі словами «Кінець розділу».

Вікно «Колонки» дозволяє міняти кількість колонок на сторінці, відстань між ними.

2.2.13 Параметри сторінки

Форматування сторінки полягає в установці опцій, що впливають на розташування і оформлення тексту на сторінках документа.

За допомогою команди Файл > Параметри сторінки потрібно вивести діалогове вікно «Параметри сторінки». За допомогою вкладки «Поле» встановлюється верхнє, нижнє, ліве, праве поля. За допомогою вкладки «Розмір паперу» вибирається формат листа.

Якщо потрібно з певного місця почати нову сторінку потрібно вивести туди курсор, вибрати команду Вставка > Розрив, вибрати опцію «Нова сторінка» і клацнути на «ОК».

2.2.14 Таблиці

В елементи таблиць можна вводити текст, числа і графічні елементи. Текст в ячейках переноситься так само, як при введенні звичайного тексту. Рядки в цьому випадку автоматично збільшуються по вертикалі.

Створену таблицю можна формувати: зливати і розбивати ячейки, змінювати вигляд деяких або всіх ліній сітки, додавати, видаляти рядки і стовпці.

Можна додавати до таблиці формули для виконання обчислень над даними таблиці, але Excel дозволяє проводити набагато складніші обчислення.

2.2.14.1 Вставка таблиці

Здійснюється за допомогою кнопки «Вставити таблицю» на панелі «Стандартна» або за допомогою команди Таблиця > Додати таблицю. У діалоговому вікні «Вставка таблиці» потрібно ввести число рядків і стовпців. Якщо сітка таблиці не з'явилася на екрані, встановити опцію Таблиця > Сітка.

Переміщуватися по таблиці можна за допомогою стрілок або Tab.

При натисненні Enter створюється новий абзац в тій самій ячейці. Якщо перейти в останню ячейку останнього рядка і натиснути Tab, буде доданий новий рядок.

2.2.14.2 Виділення елементів таблиці

Виділення елементів таблиці проводиться за допомогою панелі виділення ячейки (біля лівої лінії сітки). Над панеллю виділення покажчик миші прийме форму стрілки.

Для виділення ячейки потрібно клацнути на її панелі виділення.

Для виділення рядка потрібно клацнути на панелі виділення рядка або двічі клацнути на панелі виділення ячейки.

Для виділення стовпця помістити покажчик миші на верхню лінію сітки стовпця, щоб він прийняв вид стрілки вниз, і клацнути.

Для виділення декількох ячеек клацнути в першій ячейці, натиснути і утримати Shift і клацнути по сусідніх ячейках.

2.2.14.3 Зміна формату таблиці

Для вставки ячейки потрібно вибрати ячейку, розташовану поряд з тим місцем, куди потрібно вставити нову ячейку. Вибрати команду Таблиця > Вставити ячейку. З'явиться діалогове вікно «Вставка ячеек». Потрібно визначити напрям зрушення існуючих ячеек, щоб звільнити місце для нової ячейки: управо, вниз.

Для вставки рядка потрібно виділити рядок. Новий рядок буде вставлений над ним. Потім вибрати команду Таблиця > Вставити рядки або клацнути на кнопці «Вставити рядки» панелі «Стандартна». Можна скористатися контекстним меню.

Аналогічно вставляється стовпець (зліва від виділеного).

Для видалення вмісту ячейки виділити її і натиснути Del. Для видалення ячейки виділити її, вибрати команду Таблиця > Видалити ячейки (або скористатися контекстним меню). Розкриється діалогове вікно «Видалення ячеек», де потрібно вибрати напрям зрушення ячеек. Аналогічно віддаляються рядки і стовпці.

Видалити рядок або стовпець можна, виділивши його і клацнувши на кнопці «Видалити в буфер» панелі «Стандартна». Контекстне меню містить команди «Вирізати», «Копіювати», «Вставити», що дозволяє помістити вибраний фрагмент в буфер обміну і вставити в інше місце.

2.2.14.4 Зміна ширини стовпців і висоти рядків

При створенні таблиці за умовчанням стовпці мають однакову ширину. Змінити ширину можна декількома способами:

1) Перетягнути лінію сітки стовпця в таблиці або один з маркерів стовпця на лінійці. Загальна ширина таблиці не буде змінена.

2) Виділити потрібний стовпець і вибрати команду Таблиця > Висота і ширина ячеек. У діалоговому вікні «Висота і ширина ячеек» встановити потрібну ширину або інтервал між стовпцями.

Можна клацнути на кнопці «Автопідбір», тоді ширина стовпців таблиці буде встановлена відповідно до їх вмісту.

Аналогічно можна змінити висоту рядка, але тоді не весь текст може поміститися в ячейці, і вона не буде автоматично розширена.

Можна поміняти орієнтацію напису в таблиці. Для цього необхідно помістити курсор в елемент таблиці і вибрати команду Формат → Напрямок тексту

2.2.14.5 Об'єднання і розбиття ячеек

Для злиття ячеек потрібно їх виділити, потім вибрати команду Таблиця > Об'єднати ячейки.

Для розбиття ячейки потрібно її виділити і вибрати команду Таблиця > Розбити ячейки. Ввести число стовпців, на яке потрібно розбити ячейку.

У таблиці можна застосовувати обрамлення і заливку, додавати в неї графічні об'єкти.

2.2.15 Вставка малюнка

Word дозволяє вставляти в текст малюнки і інші графічні об'єкти з файлу або створювати малюнки за допомогою власних засобів.

Для вставки малюнка потрібно виконати команду Вставка → Малюнок / Картинки (або «З файлу», тоді вказати ім'я файлу).

Для створення малюнка вибрати команду Вставка → Об'єкт, вкладка "Створення", вибрати тип "Малюнок Microsoft Word". За допомогою панелі інструментів "Малювання" можна ввести деякі геометричні фігури, вибравши їх колір.

У документ Word можна вставляти і інші графічні об'єкти, що підтримуються різними програмами, наприклад, точковий малюнок *.bmp, слайд Power Point, звукозапис, кліп мультимедіа та ін.

Для редагування графічного об'єкта потрібно двічі клацнути на ньому. Він буде завантажуватися у зв'язану з ним програму.

2.3 Порядок виконання і методичні вказівки до виконання самостійної роботи

- 1) Запустити редактор Word. Ввести текст. Параметри: гарнітура Times New Roman Суг, кегль 14 пунктів, міжрядкова відстань 150%, відступ абзацу 10 мм, включити контроль "вісячих" рядків, вирівнювання абзаців по ширині сторінки, формат сторінки - А4 (210x297), поле - зверху – 15 мм, справа, зліва, знизу – 20 мм. Виділення розділових пропуском знаків тільки справа, тире - з обох боків, дефіс пропусками не виділяти.
- 2) Змінити режим переглядання введеного документа.
- 3) Зберегти документ.
- 4) Дати документу нове ім'я.
- 5) Розділити вікно документа на два. Зняти розділення.
- 6) Виконати переміщення, копіювання, видалення речення, абзацу, блоку тексту.
- 7) Виконати вставку деякого тексту за допомогою команд "Автотекст", "Автозаміна".
- 8) Виконати пошук і заміну слів.
- 9) Перевірити орфографію тексту.
- 10) Знайти синоніми і антоніми до слів за допомогою тезауруса.
- 11) Виділити деякі ділянки тексту напівжирним шрифтом, курсивом і підкресленням.
- 12) Ввести верхній і нижній індекси.
- 13) Замінити у виділеному фрагменті рядкові букви на прописні.
- 14) Пофарбувати деякі ділянки тексту різними кольорами.
- 15) Застосувати розрідження і ущільнення тексту з невеликими абзацами.
- 16) Змінити тип шрифту ділянки тексту, його розмір.
- 17) Вирівняти абзаци різними способами.

- 18)Змінити інтервал між деякими рядками і абзацами.
- 19)Змінити обрамлення і заливку абзацу.
- 20)Створити маркірований і нумерований списки.
- 21)Розмістити текст на сторінці у вигляді двох колонок.
- 22)Створити таблицю. Вставити, видалити рядок, стовпець. Змінити ширину стовпців, висоту ячеек. Об'єднати і розбити ячейки.
- 23)Створити шаблон з такими параметрами: гарнітура Times New Roman Cyr, кегль 14 пунктів, міжрядковий інтервал однаковий, відступ першого рядка абзацу 1,27 см, вирівнювання абзаців по ширині сторінки.
- 24)Створити в своєму шаблоні стиль з такими параметрами: шрифт Arial, 12 пунктів, відступу першого рядка абзацу немає.
- 25)Вставити малюнок.
- 26)Намалювати малюнок (невелику блок-схему).
- 27)Набрати формулу.
- 28)Вставити в документ гіперпосилання.

2.4 Опис лабораторної установки

Лабораторну роботу виконують в діалоговому режимі з використанням персонального комп'ютера, на якому встановлена операційна система Windows, а також текстовий процесор MS Word. Кількість вживаних технічних засобів забезпечує індивідуальний режим виконання лабораторної роботи.

2.5. Завдання для виконання лабораторної роботи

Завдання 1. Робота з текстом.

- Набрати будь-який текст з книги або газети (3-4 абзаци).
- Перевірити орфографію.
- Змінити шрифт в абзацах так, щоб шрифти в абзацах були різні.
- Виконати вирівнювання тексту "за шириною".
- Виконати "Попередній перегляд" набраного тексту. Якщо розташування тексту Вас влаштовує, то:
- Зберегти документ під ім'ям Текст.doc
- Надрукувати документ.

Завдання 2. Робота з написом (кадром).

Створіть структурну схему приватної фірми:

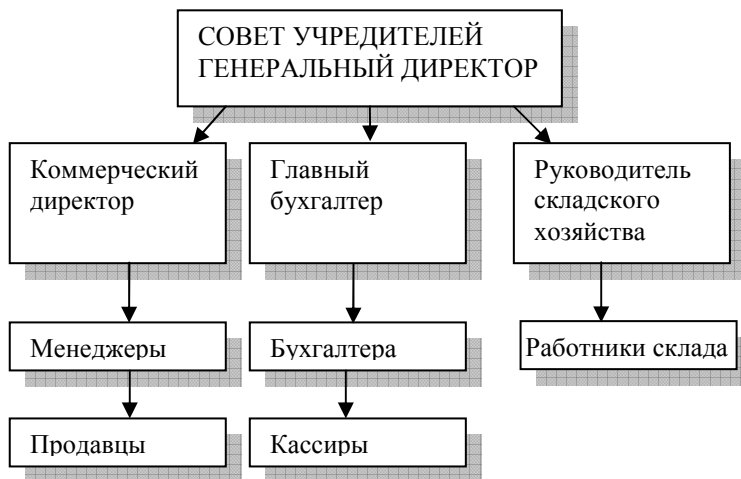


Рис. 2 – Структурна схема приватної фірми (Приклад)

Вказівки: Клацніть по кнопці "Малювання на стандартній панелі інструментів. У нижній частині екрану з'явиться панель малювання. Виберіть "Напис". Помістіть написи за зразком і клацніть по кнопці "Тінь". Виберіть вид тіні. Для встановлення стрілок необхідно клацнути по кнопці "Стрілка" на панелі інструментів. Збережіть файл під ім'ям Схема.doc

Завдання 3. Робота з таблицями

Створіть і заповніть таблицю (10-15 рядків), заголовок якої має вигляд:

Товар	Кількість	Ціна		Сума	
		без ПДВ	з ПДВ	без ПДВ	з ПДВ
Телевізор	10	500	600	5000	6000

Завдання 4. Робота з картинками

Створіть вітальну листівку використовуючи галерею кліпів MS ClipArt (пункт меню "Вставка", потім "Малюнок", потім "Картинки"). Додайте святковий напис, використовуючи Word Art (на панелі малювання).

2.6 Контрольні запитання

1. Як встановити параметри сторінки документа?
2. Як встановити шрифт за умовчанням?
3. Як встановити автоматичне перенесення?
4. Як зберегти документ?
5. Як встановити вирівнювання тексту по правому полю?
6. Як розташувати текст у центрі рядка?
7. Як видаляти символи і відмінити попередні операції?
8. Як додати (видалити) порожню рядок?
9. Як відкрити існуючий документ?
10. Як перевірити орфографію?
11. Як надрукувати документ?

12. Основні способи позначки блоків?
13. Як змінити шрифт?
14. Як копіювати, переміщати і видаляти блок?
15. Як вивести на екран панель інструментів?
16. Як змінити панель інструментів?
17. Як вставити "напис"?
18. Як форматувати "напис"?
19. Як копіювати, переміщати і видаляти "напис"?
20. Як створювати таблиці?
21. Як використовувати режим "автоформат" для таблиць?
22. Як об'єднати елементи таблиці?
23. Як сортувати дані в таблиці?
24. Як додавати рядки і стовпці в таблицю?
25. Як намалювати складну таблицю?
26. Як змінити розташування тексту в таблиці?
27. Як змінити обрамлення таблиці?
28. Як вставити об'єкти?
29. Як вставити малюнок або фотографію з галереї кліпів?
30. Як вставити малюнок або фотографію з файлу?
31. Як користуватися WordArt?
32. Як створювати графіки і діаграми за допомогою MS Graph?
33. Як вставити символи, яких немає на клавіатурі?
34. Як записувати формули за допомогою MS Equation?
35. Як використовувати буфер обміну для впровадження об'єктів?
36. Як пронумерувати сторінки в документі?
37. Як проводити пошук і заміну слів?
38. Як використовувати список стилів для створення структурованого документа?
39. Як створити зміст документа?
40. Як створювати колонтитули?
41. Як виводити текст в декількох колонках?
42. Як використовувати режим автозаміни?
43. Як створювати нумеровані та маркіровані списки?
44. Як використовувати панель малювання?
45. Як використовувати таблиці при створенні ділових документів?
46. Як створювати серійні листи?
47. Як змінювати основні параметри Word?

Лабораторна робота №3 Редактор електронних таблиць MS Excel

3.1 Мета роботи

Виконання функцій введення, коректування, форматування електронних таблиць за допомогою Excel, здійснення розрахунків даних в таблицях і побудова діаграм.

3.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи

3.2.1 Поняття і призначення Excel

При підготовці до лабораторної роботи необхідно вивчити лекційні матеріали за темою «Призначення і можливості Excel. Введення і редагування даних. Робота з рядками і стовпцями робочих таблиць. Формули. Абсолютні і відносні посилання»

Excel для Windows - краща на сьогодні програма електронних таблиць. У продовж 10 років редактор електронних таблиць Excel зазнав змін.

Excel можна застосовувати на багатьох рівнях - від найпростішого до дуже складного, від введення, редагування, розрахунку невеликих таблиць до використання могутніх методів настройки, що застосовують мову Visual Basic for Applications (VBA).

Excel - це редактор електронних таблиць. Електронна таблиця складається з набору рядків і стовпців. Вони зображені на екрані в спеціальному вікні, яке можна прокручувати вгору, вниз, управо, вліво. Область на перетині рядка і стовпця - ячейка.

У ячейці електронної таблиці може знаходитися число, текст або формула, за допомогою якої виконуються обчислення, що відносяться до однієї або декількох ячеек.

Ячейки можна копіювати, переміщати або змінювати формули, що містяться в них. Ячейки можна довільно формувати або роздруковувати. Окремі групи ячеек можна використовувати для створення діаграм або карт.

Excel грає ключову роль в стратегії фірми Microsoft по розробці ПО, оскільки:

- виконує дії з числами з плаваючою комою;
- можна обробляти масиви чисельних значень для інших додатків;
- підтримує макроси VBA

3.2.2 Елементи вікна Excel

Вид вікна дуже схожий на вікно Word. Той же заголовок, рядок меню, панелі інструментів "Стандартна", "Форматування", кнопки мінімізації, відновлення, закриття, смуги прокрутки.

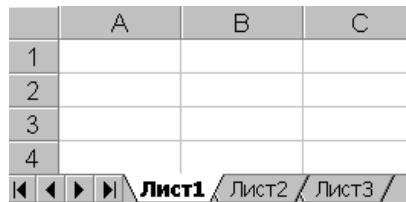
Нові елементи:

- рядок формул. Тут з'являються дані, що вводяться, або формули;
- поле імені. Тут указується ім'я або адреса активної ячейки. Якщо розкрити список, в ньому будуть перераховані всі поійменовані ячейки і діапазони. Поле імені використовується для швидкого привласнення імені вибраній ячейці або діапазону.

Поле імені і рядок формул знаходиться нижчим за панель інструментів. Замість поля документа в Excel - поле робочої книги. Воно поділене на ячейки. Кожен рядок робочої таблиці має заголовок: число 1-65536. Кожний з 256 стовпців теж має заголовок: букву A,B,...,Z,AA,AB,...,AZ,BA,BB,...,BZ...

У лівому верхньому кутку знаходиться кнопка виділення всіх елементів робочої таблиці.

Робоча книга може мати декілька листів (таблиць). Кожному листу відповідає ярлик, що знаходиться внизу листа (рис. 3). Ярлик активної таблиці виділений кольором.



	А	В	С
1			
2			
3			
4			

◀ ◁ ▷ ▶ Лист1 Лист2 Лист3

Рис. 3 – Вигляд ярликів листів робочої книги

У нижньому лівому кутку знаходяться кнопки прокрутки ярликів листів.

Активна ячейка виділяється індикатором (темним контуром), або табличним курсором.

3.2.3 Переміщення по ячейках робочої таблиці

Створені в Excel файли називаються робочими книгами. У робочій книзі може міститися довільна кількість листів. Листи бувають різних типів. Найпоширеніший - лист робочої таблиці.

У Excel можна відкрити відразу декілька робочих книг, кожна з яких знаходитиметься в окремому вікні. Вікна книг можна згортати, розгортати, переміщати аналогічно вікнам Windows.

Тільки один елемент робочої таблиці може бути активним. Його адреса, тобто буква стовпця і номер рядка, наприклад, A1, знаходиться в полі імені. Залежно від вибраного стовпця, переміщаючись по робочій таблиці, можна міняти або не міняти активну ячейку.

Для зміни активної ячейки необхідно клацнути мишею на потрібну ячейку. Для зміни активної ячейки можна використовувати клавіатуру: стрілки управо, вліво, вгору, вниз, PgUp, PgDown, Alt+PgUp - екран управо, Alt+PgDown - екран вліво.

Якщо включений індикатор Scroll Lock, можна прокручувати робочу таблицю, не міняючи активної ячейки, використовуючи ті ж клавіші. Щоб повернутися до активного осередку, необхідно натиснути Ctrl+Backspace.

Використання смуг прокрутки теж не міняє активну ячейку.

Якщо адреса ячейки відома, можна перейти до неї, натиснувши F5, або вибравши команду "Правка / Перейти. Відкриється діалогове вікно "Перехід". Необхідно ввести координати потрібної ячейки в поле "Посилання" або вибрати ім'я ячейки із списку.

Команди в Excel, як і в Word, можна вводити за допомогою основного меню, контекстного меню, кнопок панелі інструментів, комбінації швидких клавіш. Можна використовувати мишу і клавіатуру. Більшість користувачів віддають перевагу миші, але, якщо вводити дані в таблицю, краще користуватися клавіатурою, не відволікаючись на мишу.

3.2.4 Введення і редагування даних




Для введення даних в ячейку необхідно зробити її активною, ввести число або текст і натиснути Enter.

Щоб стерти дані в ячейці, необхідно активізувати її і натиснути Delete. Щоб стерти декілька ячеек, необхідно виділити ці ячейки і натиснути Delete.

Для редагування вмісту ячейки прямо в ячейці необхідно двічі клацнути на неї (або натиснути F2).

Для редагування ячейки в рядку формул необхідно активізувати потрібну ячейку, а потім клацнути на рядку формул.

У будь-якому випадку при редагуванні в рядку формул відображаються три нові піктограми:

-  - клацання по ній приводить до відміни редагування;
-  - завершення редагування і введення даних в ячейку (теж при натисненні Enter);
-  - призначена для введення функцій.

3.2.5 Форматування числових значень

Форматування впливає тільки на те, як числове значення відображається в ячейці. Якщо зробити ячейку активною, то в рядку формул відобразатиметься її значення у такому вигляді, як було введено.

Форматування можна здійснити автоматично. Наприклад, якщо в ячейку ввести 10%, то програма автоматично застосує процентний формат.

На панелі "Форматування" знаходяться наступні кнопки форматування чисел:

- кнопка "Грошовий формат" (додавання знаку грошової одиниці; роздільника тисяч; два знаки після коми);
- кнопка "Процентний формат" (знак %, без десяткових знаків після коми);
- кнопка "З роздільником груп розрядів" (вставити роздільник десяткових розрядів, два знаки після коми);
- кнопка "Збільшити розрядність" (на один розряд після коми);
- кнопка "Зменшити розрядність".

Якщо клацнути по якій-небудь з цих кнопок, то до активної ячейки буде застосовано відповідний формат. Для застосування його до декількох ячеек їх необхідно заздалегідь виділити.

Крім названих, в Excel передбачено багато числових форматів. Щоб застосувати їх, необхідно виділити потрібні ячейки і вибрати команду "Формат / ячейки" або клацнути правою клав'яшею миші і з контекстного меню вибрати команду "Формат ячеек".

3.2.6 Форматування ячеек

За допомогою кнопок на панелі інструментів "Форматування" можна змінити спосіб вирівнювання вмісту ячеек: по лівому краю, правому краю, по центру, центрування по стовпцях (щодо виділених стовпців).

Можна змінити шрифт і розмір стовпців, виділити символи напівжирним шрифтом, курсивом, підкресленням (аналогічно Word).

Кнопка "Лінія рамки" на панелі форматування служить для виділення ячеек тими або іншими рамками. Клацання по кнопці викликає видачу панелі з 12 піктограмами, і можна вибрати той або інший тип лінії рамки.

Інструмент "Колір фону" дозволяє змінити колір фону виділеної ячейки, "Колір шрифту" - колір символів.

Можна зробити те саме за допомогою команди "Формат/ячейки", вкладки "Вирівнювання", "Шрифт", "Рамка", "Вигляд". Автоформатування виконується командою "Формат/автоформат".

3.2.7 Операції з листами робочих таблиць

Число листів в новій книзі можна змінити командою "Сервіс/параметри", вибрати вкладку "Загальні" і змінити параметр "Листів у новій книзі".

У даний момент часу може бути активною тільки одна робоча книга. У цій книзі може бути активним тільки один робочий лист.

Щоб зробити інший робочий лист активним, необхідно клацнути по ярличку цього листа внизу таблиці.

Щоб додати в робочу книгу новий лист, необхідно виконати команду "Вставка/лист" або клацнути правою кнопкою миші на ярлику листа і вибрати з контекстного меню команду "Вставка", потім клацнути на піктограмі "Лист".

Для видалення листа з робочої книги необхідно виконати команду "Правка/видалити лист" або клацнути правою кнопкою миші на ярличку листа і вибрати команду "Видалити" з контекстного меню.

Для переміщення листа робочої книги необхідно клацнути на ярличку листа і перетягнути його в інше місце. Якщо під час переміщення тримати натиснутою кнопку Ctrl, відбудеться копіювання. Це ж можна зробити за допомогою команди "Правка/Перемістити/Скопіювати. Якщо прапорець "Створити копію" встановлений, буде виконано копіювання, інакше - переміщення.

Excel дозволяє міняти масштаб зображення листів робочих таблиць. Малий масштаб дозволяє дати уявлення про загальну компоновку таблиць, великий - ближче розглянути деталі. Міняти масштаб можна за допомогою інструменту "Масштаб" панелі "Стандартна" - клацнути на стрілці і вибрати потрібний множник (80%, 100%, 200%...)

3.2.8 Переглядання робочих таблиць

Якщо необхідно мати у полі зору одночасно дві різні частини робочої таблиці, або оцінити відразу декілька листів робочої книги, можна відкрити додаткове вікно для поточної робочої книги.

Щоб створити нове вікно для активної робочої книги, слід вибрати команду "Вікно/нове". Відкриється нове вікно, куди буде поміщена активна робоча книга.

Кожна робоча книга може мати декілька вікон, не залежних одне від одного. Прокрутка в одному вікні не викликає прокрутки в іншому.

Можна також розбити активну робочу таблицю на дві або чотири панелі. Це робиться командою "Вікно/поділити". Розбиття відбувається в місці знаходження табличного курсора. Для зміни меж панелей необхідно скористатися мишею. Для відновлення колишнього стану використовується команда "Вікно/зняти розділення". Ще один спосіб розбиття або об'єднання панелей - перетягнути вертикальну або горизонтальну смугу розділення.

3.2.9 Робота з рядками і стовпцями

Щоб виділити рядок, необхідно клацнути на його заголовок. Для виділення сусідніх рядків клацнути на заголовку рядка і перетягнути мишу по сусідніх заголовках. Для виділення не сусідніх рядків клацнути на їх заголовках, тримаючи натиснутою Ctrl.

Стовпці виділяють аналогічно.

У кожній робочій таблиці є фіксоване число рядків і стовпців (65536 і 256). Але вставляти і видаляти рядки і стовпці можна. Ці операції не міняють загального числа

рядків. При вставці рядка решта рядків зміщується вниз. Останній рядок віддаляється, якщо він порожній. Інакше видається повідомлення, і вставити рядок не можна.

Щоб вставити новий рядок, можна виділити рядок або декілька рядків, клацнувши і перетягнувши мишу по номерах рядків. Вибрати команду "Вставка/рядка". Можна скористатися для цієї ж мети контекстним меню. Можна перемістити табличний курсор в ячейку, над якою необхідно вставити рядок і вибрати команду "Вставка/рядок".

Стовпці вставляються аналогічно.

Для вставки ячейки необхідно виділити область, куди необхідно додати ячейку і вибрати команду "Вставка/ячейки". Щоб вставити ячейки, необхідно зрушити інші управо або вниз. У діалоговому вікні необхідно дати відповідь на це питання.

Переміщення ячеек може викликати проблеми з їх адресацією. Краще вставляти рядки і стовпці.

Для видалення рядків необхідно їх виділити і вибрати команду "Правка/видалити". Можна скористатися контекстним меню.

Для зміни ширини стовпців необхідно виділити їх і перетягувати мишею праву межу стовпця. Можна зробити це ж командою "Формат/стовпець/ширина".

Команда "Формат/стовпець/автопідбір/ширину" налаштує ширину виділених стовпців так, щоб вона відповідала щонайдовшому рядку даних.

Для зміни висоти рядків необхідно виділити їх і перетягнути мишею нижню межу. Або вибрати команду "Формат/строка/висота". Зміна висоти рядків корисна для створення інтервалу між рядками.

3.2.10 Копіювання вмісту ячеек

Можна копіювати вміст діапазону в інший діапазон. Обидва діапазони повинні мати однакові розміри. Можна копіювати ячейку в діапазон. Тоді вміст початкової ячейки копіюється в кожен ячейку діапазону.

Для копіювання використовується буфер інформаційного обміну системи Windows за допомогою кнопок "Копіювати в буфер" і "Вставити з буфера".

Excel дозволяє копіювати вміст ячеек шляхом перетягування. Для цього вибрати ячейку або діапазон, перемістити покажчик миші до однієї з його меж. Коли він перетвориться на стрілку, натиснути Ctrl. До покажчика додається маленький плюс. Перетягнути покажчик на нове місце, утримуючи натиснутою Ctrl. Початкові ячейки будуть на колишньому місці, а коли відпустити кнопку миші, програма зробить копію ячеек.

Для копіювання ячейки в сусідні ячейки необхідно вибрати ячейку, що копіюватиметься, а також ячейку призначення. Потім вибрати команду "Правка/заповнити/донизу" (або «Вгору», «Управо», «Вліво»). Ще один спосіб копіювання - перетягування маркера заповнення. Це маленький квадратик в нижньому правому кутку покажчика ячейки. Якщо помістити покажчик миші на маркер заповнення, він прийме вид чорного хрестика. Вміст початкової ячейки буде скопійований в ті ячейки, які будуть виділені при перетягуванні.

Перетягування виконується аналогічно копіюванню - кнопками "Вирізати в буфер", "Вставити з буфера". Або перетягнути за допомогою миші, але Ctrl утримувати не треба.

3.2.11 Імена ячеек і діапазонів

Мати справу з адресами іноді утомливо. Тому Excel дозволяє привласнювати ячейкам або діапазонам змістовні імена. Переваги використання імені:

- ім'я запам'ятати легше, ніж адреса;

- можна швидше переміститися в потрібну частину робочої таблиці;
- імена роблять формули зрозумілішими (=Доход-Налоги замість D20-D40).
- при написанні макросів простіше використовувати імена діапазонів, а не посилання на них.

Щоб привласнити ім'я ячейці або діапазону, необхідно виділити їх. Потім виконати команду "Вставка → ім'я → привласнити". Виведеться діалогове вікно "Привласнити ім'я". Необхідно набрати ім'я у вікні редагування і клацнути ОК. Інакше вибрати осередок або діапазон, клацнути на вікні "Ім'я" і ввести ім'я.

Вікно "Ім'я" - це список, що розкривається, містить всі імена, що використовуються в даній робочій книзі.

Для автоматичного створення імен ячеек можна використовувати текст, наявний в робочій таблиці. Для цього необхідно виділити текстові ячейки і ячейки, яким необхідно привласнити імена. Текст повинен знаходитися в сусідніх ячейках. Вибрати діалогове вікно "Створити імена".

Видалити ім'я можна за допомогою діалогового вікна "Привласнити ім'я". Вибрати в списку потрібне ім'я і клацнути на кнопці "Видалити".

Якщо видалити ім'я, що використовується у формулі, при зверненні до неї видаватиметься помилка.

Можна перевизначити ім'я (привласнити йому іншу ячейку або діапазон).

3.2.12 Використання шаблонів

Версія Excel 8.0 поставляється з 9 шаблонами. Можна заощадити сили і час, не створюючи робочої книги з нуля, а користуючись шаблонами.

Шаблон - це заготовка робочої таблиці, забезпечена необхідними формулами, текстом і готова для введення даних. Шаплони, що поставляються з Excel, добре відформатували і можуть легко настрюватися.

У шаплони включені також листи діалогу, прихований лист макросів, призначена для користувача панель інструментів. Розглянемо роботу з шаблоном «Рахунок».

Для використання шаблону:

1) Вибрати команду "Файл/створити". З'явиться діалогове вікно "Створення документа". Клацнути на вкладці "Рішення". З'являється список доступних шаблонів. Вибрати необхідний шаблон (наприклад "Рахунок" і клацнути ОК). Excel відкриє нову робочу книгу на основі шаблону і призначить їй ім'я "Счет1".

2) На панелі інструментів "Рахунок" є кнопка "Довідка" ("?"). Клацання по ній викликає видачу опису шаблону.

3) Набудувати шаблон. Для цього клацнути по кнопці "Відомості про рахунок". Буде активізована інша робоча таблиця, яка називається "Загальні відомості". Необхідно заповнити порожні місця.

4) Коли всі відомості будуть внесені, необхідно клацнути по ярличку "Рахунок", і робоча таблиця "Рахунок" буде активізована. Вона вже міститиме введену інформацію.

5) Заповнити рахунок даними про замовника і товари. За допомогою формул, що містяться в шаблоні, виконати обчислення, підсумкові суми відобразяться в нижній частині екрану. Деякі поля позначені червоною крапкою. У них знаходяться примітки, які можна прочитати, помістивши покажчик миші на ячейку. Примітки містять додаткову інформацію про те, що повинне бути в ячейках.

б) Занести введені дані в базу даних. Клацнувши на кнопці "БД", щоб зберегти інформацію в спеціальному файлі робочої книги, що містить дані зі всіх рахунків, створених за цим шаблоном.

3.2.13 Побудова діаграм

У Excel представлені засоби для побудови різноманітних спеціалізованих діаграм.

Діаграма - це спосіб наочного представлення інформації, заданої у вигляді таблиці. Демонстрація даних за допомогою діаграм допомагає краще зрозуміти їх.

Діаграми корисні для отримання наочного уявлення про великі набори чисел і про те, як ці набори зв'язані між собою.

Назвемо деякі типи діаграм.

- 1) Гістограма. На ній ясно представлена дискретна інформація окремими стовпцями.
- 2) Графік. Підходить для зображення безперервного набору даних, коли між крапками, відповідними табличним даним, існують інші дані.
- 3) Кругова діаграма. Краще всього підходить, коли необхідно підкреслити пропорції в наборі даних. Дуже багато даних важко уявити такою діаграмою.
- 4) Діаграма з областями.
- 5) Лінійчата.
- 6) Змішана.
- 7) Об'ємний круг.

Для створення діаграми необхідно виділити діапазон даних, які необхідно проілюструвати, і натиснути F11. Діаграма буде побудована і поміщена на окремий лист під назвою Диаграмма1. Буде використаний прийнятий за умовчанням тип діаграм - гістограма.

Упроваджена діаграма розташовується на верхньому, графічному рівні таблиці. Її можна рухати, змінювати її розміри і пропорції. Для внесення змін до діаграми необхідно двічі клацнути по ній. Після цього діаграма активізується, а меню Excel включатиме команди роботи з діаграмами.

Перевага упроваджених діаграм - вони розташовуються поряд з даними, що використано для побудови діаграм.

3.2.14 Майстер діаграм

Майстер діаграм - це засіб Excel, який складається з набору діалогових вікон, в яких розташовані параметри процесу побудови діаграм.

Перед використанням майстра діаграм необхідно виділити дані, по яких потрібно побудувати діаграму. Дані краще виділяти разом з текстом.

Викликати майстер діаграм можна, клацнувши по кнопці "Майстер діаграм" на стандартній панелі інструментів. Або вибрати команду "Вставка/діаграма/на цьому листі".

Робота майстра діаграм будується по наступних кроках:

У першому діалоговому вікні необхідно задати діапазон ячеек, що містить дані для діаграми. Якщо перед запуском майстра діапазон був виділений, його адреса буде у вікні, можна міняти. Клацнути по кнопці "Далі".

У другому вікні визначається тип діаграми. Буде представлено 15 різних видів. Вибір типу здійснюється клацанням по відповідній піктограмі. Для переходу до наступного етапу клацнути по кнопці "Далі". Повернення до попереднього етапу -

кнопка "Назад". "Готово" - негайне завершення роботи з майстром. Excel створить діаграму, використовуючи вже введену інформацію.

Необхідно визначити автоформат для вибраного типу діаграми, тобто уточнити вид діаграми.

Виводиться діаграма, що використовує дані із заданого діапазону. Можна змінити або перевірити деякі параметри для діаграми. Наприклад, можна визначити орієнтацію даних, тобто вони будуть представлені у вигляді рядків або стовпців (якщо йдеться про гістограму).

Дозволяє доповнити діаграму різними елементами тексту: легендою, загальним заголовком і заголовками для осей.

Після створення діаграми її можна видозмінити. Для цього її необхідно активізувати подвійним клацанням по діаграмі.

Для зміни типу діаграми необхідно клацнути по стрілці кнопки "Тип діаграми", розташовану на панелі інструментів "Діаграма", або вибрати команду "Формат→автоформат". Виводиться діалогове вікно "Автоформат", де необхідно вибрати необхідний тип.

Деякі частини діаграми (наприклад, заголовки) можна пересувати і видаляти. Щоб видалити елемент діаграми, необхідно виділити його і натиснути Delete.

Коли діаграма активізована, можна вибрати для роботи різні її елементи. Модифікація подібна до будь-якої іншої дії в Excel: спочатку необхідно виділити елемент, а потім виконати дію.

Якщо двічі клацнути на елементі діаграми, з'являється діалогове вікно "Форматування", що містить властивості цього елемента. Воно матиме різний вигляд залежно від елемента.

3.2.15 Етапи створення таблиці

Перерахуємо основні дії, що виконуються при створенні електронних таблиць.

1. Визначення мети створення електронної таблиці. Необхідно з'ясувати, для вирішення якої проблеми потрібна таблиця, що створюється, чому не годиться існуюче рішення, чи дійсно електронна таблиця - краще рішення проблеми. У якому вигляді необхідно представити результати?
2. Визначення круга користувачів. Наскільки досвідчені ці користувачі? Яке ПО і апаратне забезпечення будуть використовуватись? Чи можна дозволяти їм міняти формули?
3. Розробка компонентів робочої книги. Визначити, скільки листів буде містити робоча книга, як розпланувати лист, щоб зміни, що вносяться, не зачіпали даних, що не мають відношення до цих змін.
4. Введення даних і формул. При введенні формул іноді необхідно використовувати структурування робочої таблиці, підключати зовнішні БД, вибудовувати зведені таблиці, проводити статистичний аналіз.
5. Застосування атрибутів форматування. Необхідно відформатувати всі числові ячейки, не перенавантажуючи таблицю великою кількістю шрифтів і надмірним використанням кольорів, видалити сторонні елементи.
6. Тестування електронної таблиці. Спробувати ввести експериментальне значення, перевірити достовірність даних, використовувати фіктивні дані.

3.2.16 Обмін даними між офісними додатками

Користувачі в повсякденній роботі, як правило, не обмежуються одним додатком пакету Microsoft Office. Тому важливо забезпечити ефективний обмін даними між офісними додатками.

Засоби обміну даними:

- використання буфера обміну;
- технологія Drag and Drop (перетягнути і залишити);
- засоби скріплення і впровадження об'єктів;
- гіпертекстові посиланнями.

За допомогою засобів обміну даними можна формувати складені документи, що містять дані з різних джерел. Прикладом складеного документа є підготовлений в Word звіт, що включає дані про об'єм випуску і продажу товарів на сьогоднішній день. Ці відомості знаходяться на листі Excel і постійно оновлюються. При підготовці звіту створюється складений документ Word, в який включають відповідний об'єкт Excel.

3.2.17 Обмін даними за допомогою буфера

Вставимо таблицю Excel в документ Word. Для цього виділимо у вікні Excel таблицю і скопіюємо її в буфер обміну. Можна проглянути її в буфері обміну (Програми → Стандартні → Папка обміну). Потім вставимо вміст буфера в документ Word.

Представлення даних після вставки в інший додаток залежить від того, які формати підтримує даний додаток. У нашому випадку скопійована інформація відображається у вигляді таблиці, оскільки програма Word після вставки даних автоматично створює власну таблицю, ячейки якої заповнені вмістом таблиці Excel.

Копіювання таблиць Excel в документ Word можливо тому, що додаток Word володіє засобами створення таблиць.

Більше можливостей для обміну даними між додатками Microsoft Office надає команда "Правка/Спеціальна вставка". Після виклику цієї команди з'являється вікно «Спеціальна вставка», в якому можна вказати, як представити в документі дані, скопійовані з буфера обміну. Наприклад, таблиця Excel може бути вставлена як малюнок (точковий). В цьому випадку вона обробляється так само, як звичайний малюнок.

3.2.18 Метод «Drag and Drop»

Метод «Drag and Drop» — це найпростіший спосіб обміну даними між додатками за допомогою миші.

Вставка об'єкту методом Drag and Drop виконується таким чином.

- 1) Виділити об'єкт, що переміщується, у вікні одного додатку.
- 2) Встановити покажчик миші на виділеному об'єкті, а потім натиснути і утримувати ліву кнопку маніпулятора.
- 3) Як тільки поряд з покажчиком з'явиться пунктирна рамка, перемістите його в документ іншого додатку і відпустити кнопку миші.

При переміщенні виділеного об'єкту за межі видимої області зміщується зображення на екрані.

Не обов'язково, щоб вікно другого додатку відображалось на екрані. Вікно відкривається при установці покажчика миші на імені додатку в лінійці завдань Windows.

Процес копіювання майже не відрізняється від переміщення. Єдина відмінність полягає в тому, що при копіюванні необхідно утримувати натиснутою клавішу Ctrl.

3.3 Порядок виконання самостійної роботи

- 1) Запустити Excel. Ввести заголовки стовпців, рядків і дані в робочу таблицю. Додати заголовок таблиці.
- 2) Відформатувати таблицю, використовуючи автоформатування.
- 3) Представити числові значення в таблиці в різних форматах.
- 4) Вирівняти вміст ячеек по лівому або правому краю по стовпцях.
- 5) Змінити шрифт, і розмір символів в деяких ячейках. Змінити колір фону і колір шрифту.
- 6) Виділити ячейки лініями рамки.
- 7) Створити нове вікно для активної робочої книги. Розбити активну робочу таблицю на декілька панелей.
- 8) Вставити новий рядок таблиці.
- 9) Змінити ширину стовпців.
- 10) Скопіювати вміст діапазону ячеек в інші ячейки.
- 11) Привласнити деяким ячейкам таблиці імена.
- 12) Ввести формули в таблицю, використовуючи абсолютні і відносні посилання і вбудовані функції.
- 13) Створити діаграму за допомогою майстра діаграм, використовуючи один або декілька наборів даних.
- 14) Вставити таблицю Excel в документ Word за допомогою буфера обміну. Проглянути вміст буфера.

3.4 Опис лабораторної установки

Лабораторну роботу виконують в діалоговому режимі з використанням персонального комп'ютера, на якому встановлена операційна система Windows, а також редактор електронних таблиць MS Excel, і текстовий процесор MS Word. Кількість вживаних технічних засобів забезпечує індивідуальний режим виконання лабораторної роботи.

3.5. Завдання для виконання лабораторної роботи

Завдання 1. Робота з діаграмами

Побудувати кругову діаграму структури доходів бюджету України за даними з таблиці:

Прибутковий податок громадян	12,5%
Державні цільові фонди	14,4%
Акцизний збір і митний збір	6,9%
Податок на додану вартість	25,4%
Податок на прибуток підприємств	19,8%
Інші надходження	21%

Завдання 2. Робота з графіками

Побудувати графік, використовуючи дані з таблиці.

Дата	01.02.	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02	07.02	08.02
Виручка, грн	7000	8600	9060	9200	10300	9800	8900	7100

Вказівка: Підписи по осі x повинні містити дати!

Завдання 3. Робота з формулами (використання відносної адресації)

Створіть таблицю:

Товар	Кількість	Ціна покупки	Ціна продажу	Сума продажу		Націнка
				без ПДВ	з ПДВ	
Цукор	50	2,00	2,40			
Рис	100	1,50	2,00			
Мука	200	1,10	1,40			
М'ясо	60	12,00	14,00			

У таблиці повинне бути 15 найменувань товарів.

Вказівки. У трьох останніх стовпцях повинні бути введені формули для розрахунку суми товарів і націнки.

Завдання 4. Робота з формулами (використання абсолютної адресації)

В ячейках D1:E2 ввести таблицю постійних величин:

Курс \$	7,6
Ставка ПДВ	20%

Починаючи з ячейки A4 створити таблицю розрахунку вартості товарів в грн. і доларах, використовуючи при записі формул величини констант курсу долара і ставки ПДВ.

Формули, що підраховують ціну без ПДВ в \$, а також суму товарів повинні бути записані в ячейки 4-8 стовпців.

Таблиця повинна мати вигляд:

Найменування товару	Кількість	Ціна без ПДВ		Сума без ПДВ		Сума з ПДВ	
		у грн.	у \$	у грн.	у \$	у грн.	у \$
Телевізор	100	900					
Комп'ютер	120	2800					
Принтер HP	200	600					

Кількість найменувань – 10-15.

Вказівки. При введенні формул використовується посилання на абсолютну адресу констант.

3.6 Контрольні запитання

1. Як встановити поля робочого листа?
2. Як додати новий робочий лист?
3. Як видалити робочий лист?
4. Як перейменувати робочий лист?
5. Як встановити розмір і орієнтацію сторінки?
6. Як зберегти документ, створений в Excel?
7. Як зберегти вже існуючий документ в іншу папку або на дискету?
8. Як відкрити документ Excel?
9. Для чого потрібний режим "Попередній перегляд"?
10. Як надрукувати документ?
11. Як набудувати панелі інструментів?
12. Як встановити числовий формат в ячейці або групі ячеек?

13. Як встановити формат дати в ячейці або групі ячеек?
14. Як встановити текстовий формат дати в ячейці або групі ячеек?
15. Як змінити ширину стовпця?
16. Як перемістити вміст ячейки?
17. Способи позначки групи ячеек?
18. Як виділити ячейки в несуміжних областях?
19. Як скопіювати вміст ячейки в нову ячейку?
20. Як перемістити таблицю?
21. Як редагувати вміст ячеек?
22. Як видаляти вміст ячеек і формат ячеек?
23. Як змінити шрифт і оформлення ячеек?
24. Як використовувати режим автозаповнення ячеек?
25. Як об'єднати ячейки?
26. Як використовувати формат "Вирівнювання"?
27. Як водити формули в ячейки?
28. Як копіювати формули?
29. Як при записі формули проводиться посилання на абсолютну адресу ячейки, що містить константу?
30. Як використовувати у формулах посилання на адреси ячеек з іншого листа?
31. Як підсумувати стовпці і рядки таблиці?
32. Як записати формулу за допомогою миші і клавіатури?
33. Як використовувати вбудовані функції при записі формул?
34. Як швидко знайти потрібну функцію?
35. Як використовується функція округлення ОКРУГЛ?
36. Як використовувати умовну функцію ЕСЛИ?
37. Як використовувати основні математичні функції?
38. Як вирішити систему лінійних рівнянь з використанням вбудованої функції МОПРЕД()?
39. Як помітити таблицю?
40. Як вставляти рядки і стовпці таблиці?
41. Як застосувати до таблиці автоформат?
42. Як автоматично змінити ширину стовпців?
43. Як швидко переміщати табличний курсор за таблицею?
44. Як використовувати майстер побудови діаграм для створення гістограм, графіків і кругових діаграм на основі табличних даних?
45. Перерахувати основні характеристики бази даних.
46. Як сортувати базу даних за заданими полями?

Лабораторна робота №4 СУБД Microsoft Access

4.1 Мета роботи

Вивчення основ створення бази даних в середовищі Microsoft Access.

4.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи

Насправді база даних – це один файл, який складається з таблиць даних, запитів, форм, звітів, макросів і модулів.

4.2.1. Загальні рекомендації із створення таблиць

Слід врахувати, що значення імені поля однозначно ідентифікує поле для користувача і для Access. Імена полів повинні бути достатньо змістовними, але при цьому якомога коротшими. Імена полів можуть бути завдовжки від 1 до 64 символів, включаючи букви, цифри, пропуски і спеціальні символи, окрім ком, знаків окликів, квадратних дужок і знаків наголосу. Ім'я поля не може починатися з пропуску.

При виборі типів даних необхідно пам'ятати, що зв'язки між таблицями встановлюються тільки через ключові поля, що мають однаковий тип даних.

Первинний ключ – це одне або декілька полів, вміст яких унікально для кожного запису. Дотримання цієї умови забезпечує цілісність даних. Первинні ключі гарантують унікальність записів в таблиці, а поля первинних ключів, які одночасно є індексами, використовуються для зв'язку таблиць. Загальне поле зв'язку в іншій таблиці може не бути в ній первинним ключем. Пов'язуюче поле – це поле (або декілька полів) з тим же типом даних, що і у первинного ключа таблиці зв'язку. Поле (або поля), використовуване для зв'язку з полем первинного ключа в іншій таблиці, називається *зовнішнім ключем*. На відміну від первинного ключа, який повинен створюватися особливим чином, зовнішнім ключем може бути всяке поле (поля), використане для зв'язку. Тільки погодивши значення (первинного ключа і зовнішнього ключа) в обох таблицях, можна зв'язати два записи, отже, дві таблиці.

Звичайно при створенні таблиць поля первинних ключів встановлюються як текстові, а поля, значення яких використовуються в обчисленнях, визначаються як числові.

4.2.2. Загальні рекомендації із створення форм

Форми забезпечують найбільш гнучкий спосіб перегляду, додавання, редагування і видалення даних. Дані можна проглядати в різних режимах, але режим форми забезпечує максимальну гнучкість. Форма дозволяє відображати одночасно всі поля однієї або декількох записів. Режим таблиці також дозволяє проглядати декілька записів відразу, але в ньому не завжди можна відобразити всі поля одночасно. Оптимально побудована форма може вміщати 20, 50 або навіть 100 полів на одному екрані, а якщо їх набагато більше, то можна створити багатосторінкову форму для кожного запису.

4.2.3. Загальні рекомендації із створення запитів

Запит, адресований одній або декільком таблицям, ініціює вибірку певної частини даних і їх передачу в таблицю, що формується самим запитом. В результаті виходить підмножина початкових таблиць, сформована по певному запиту. У системах типу «клієнт-сервер», де основні бази даних зберігаються на файловому сервері, система запитів дозволяє зменшити об'єм інформації, що передається через локальну мережу.

Спрощений варіант створення запитів – це використання майстра запитів, але щоб використовувати додаткові обмеження необхідно використовувати конструктор запитів.

4.2.4. Загальні рекомендації по створенню звітів.

Характерною особливістю будь-якого звіту є те, що він представляє ще один спосіб переглядання записів з однієї або декількох таблиць. Слід пам'ятати, що звіт може бути пов'язаний або з однією таблицею, або із запитом, який має доступ до одній або декількох таблиць. Для створення звіту потрібно вибрати поля запит або таблиці. Якщо даних з однієї таблиці недостатньо, звіт, ймовірно, потрібно пов'язати із запитом. Якщо ж ви використовуєте дані тільки з однієї таблиці, то запит дозволить створити звіт на основі особливої умови відбору записів і порядку сортування. При отриманні даних з декількох таблиць такого вибору немає, і звіт доведеться пов'язати із запитом.

4.3 Порядок виконання самостійної роботи

- 1) Запустіть Microsoft Access. У вікні діалогу виберіть положення перемикача на «Нова база даних».
- 2) Клацніть на кнопці «Таблиці». Створіть таблицю в режимі «конструктора».
- 3) Вкажіть ключове поле.
- 4) Створіть форму для введення даних в режимі конструктора.
- 5) Заповніть таблицю.
- 6) Створіть запит до таблиці.
- 7) Створіть звіт по таблиці.
- 8) Створіть звіт за запитом.

4.4 Опис лабораторної установки

Лабораторну роботу виконують в діалоговому режимі з використанням персонального комп'ютера, на якому встановлена операційна система Windows, а також СУБД Microsoft Access. Кількість вживаних технічних засобів забезпечує індивідуальний режим виконання лабораторної роботи.

4.5. Завдання для виконання лабораторної роботи

Завдання 1. Робота з таблицями

Враховуючи дані рекомендації, створимо таблиці і схему для нової бази даних.

1. Запустіть Microsoft Access. У вікні діалогу виберіть положення перемикача на «Нова база даних», як показано на рис. 4. Клацніть на кнопці ОК

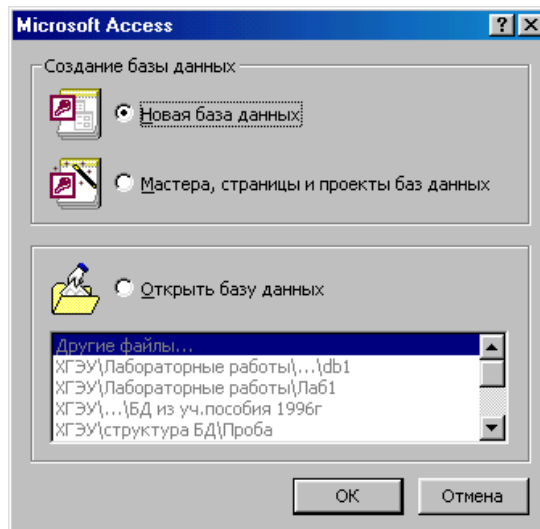


Рис. 4 - Вікно Microsoft Access

2. Виберіть для розміщення нової бази даних теку на диску D. Якщо ви згодні із запропонованим ім'ям, натисніть на кнопку ОК. Відкриється вікно бази даних, показане на рис. 5. Поки що в цій базі даних немає жодного об'єкту.

3. Клацніть на кнопці «Таблиці». Створимо таблицю в режимі «конструктора», для цього двічі клацніть на кнопці «Створення таблиці за допомогою конструктора».

4. Вікно конструктора, показане на рис. 6 складається з двох частин. У верхній частині відображається список полів таблиці, а в нижній – властивості виділеного поля.

Введіть атрибут «Номер цеху» в графу «Ім'я поля». Клавішею Tab перейдіть в наступне поле «Тип даних». Тут необхідно вибрати тип поля «числове», з вказівкою на вкладці «Загальні»: розмір поля – «ціле», обов'язкове поле – вибрати «так».

Далі введіть наступні атрибути «Найменування цеху» і «Адреса цеху», зробивши їх текстовими.

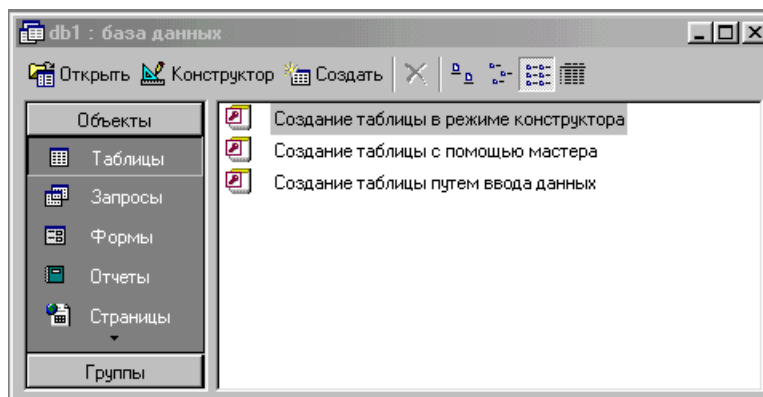


Рис. 5 - Вікно бази даних

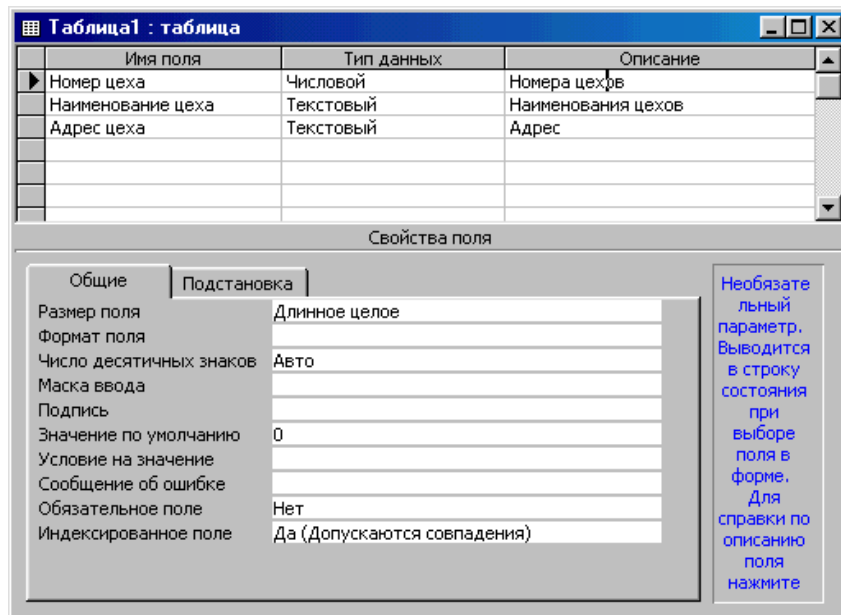


Рис. 6 - Вікно конструктора таблиць

5. Далі необхідно вказати ключове поле. У даній таблиці ключовим полем є «Номер цеху». Для цього необхідно клацнути курсором на сірій лівій смузі, внаслідок чого цей запис виділиться чорним кольором. Потім в меню клацнути на піктограмі з ключиком і на сірій смузі стане такий же знак ключа.

6. Таблиця занесена. Тепер клацніть на кнопці закриття вікна конструктора. На питання про необхідність збереження структури таблиці клацніть на кнопці «так». У вікні діалогу, що відкрилося, введіть ім'я таблиці «ЦЕХ» і клацніть на ОК (рис.7).

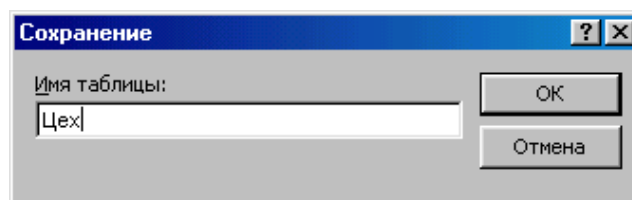


Рис. 7 - Введення імені таблиці

Вікно бази даних виглядатиме, як показано на рис. 8

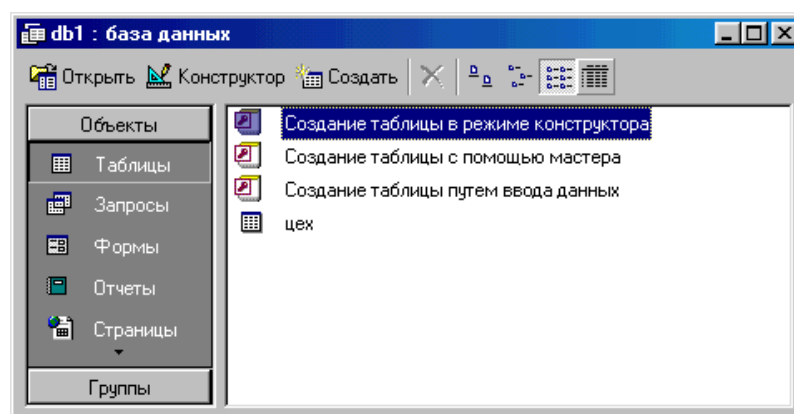


Рис. 8 - Вікно бази даних після збереження таблиці «Цех»

7. Таким самим чином створить і назвіть таблиці «Комора», «Деталь», «Зберігання». Для установки складного (або зчепленого) ключа необхідно, притримуючи клавішу CTRL відзначити курсором потрібні записи, і помітити їх як ключові. У результаті отримаємо склад бази даних, як показано на рис. 9.

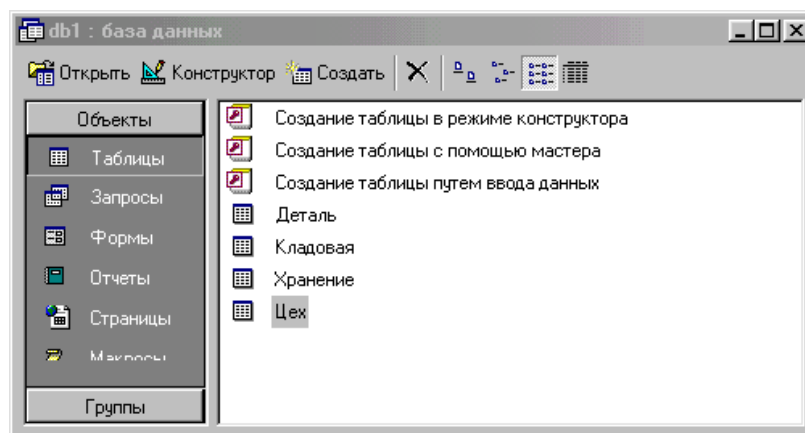


Рис. 9 - Склад бази даних db1

8. Тепер встановимо зв'язки між таблицями, тим самим створимо схему бази даних. Для цього необхідно в режимі «база даних» натиснути на кнопку «Схема даних» або зайти в меню СЕРВИС, відповідно вибрати «Схема даних» і послідовно вибрати всі чотири таблиці, які показані на рис. 10. Після закриття вікна вибору таблиці помістяться у вікні схеми даних (див. рис. 11).

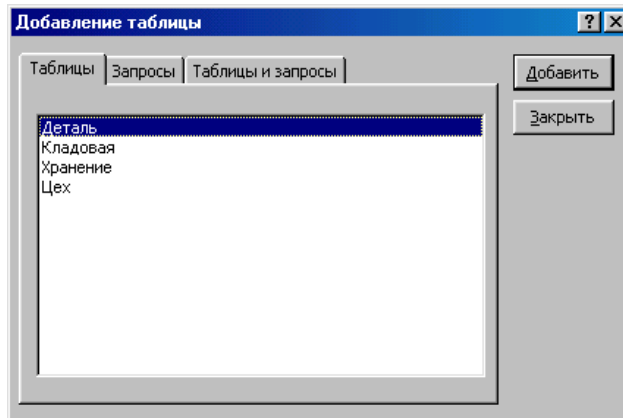


Рис. 10 - Вибір таблиць для побудови схеми бази даних

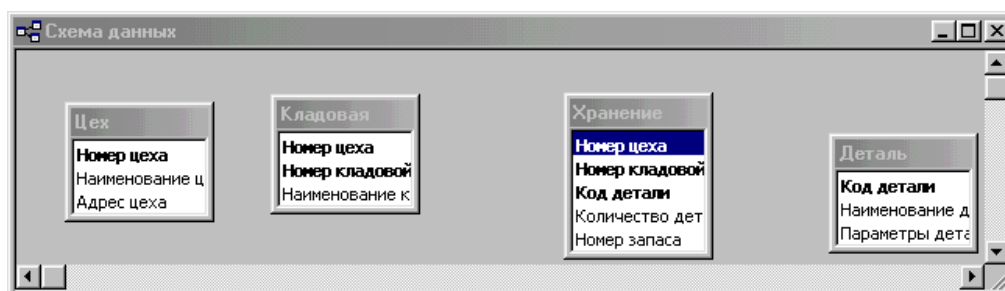


Рис. 11 - Вікно схеми даних

Для встановлення зв'язків треба «взяти» мишкою ключове поле «Номер цеху» таблиці «Цех» і «кинути» його на ключове поле «Номер цеху» таблиці «Комора». У результаті з'явиться наступне вікно (див. рис. 12).

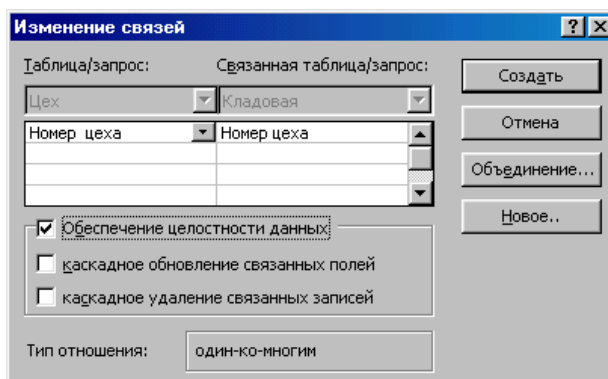


Рис. 12 - Вікно установки зв'язку між таблицями «Цех» і «Комора»

У цьому вікні необхідно поставити галочку на «Забезпечення цілісності даних», погодитися з типом відношення «один-до-багатьох» і клацнути на кнопці «Створити». У результаті отримаємо наступний зв'язок (див. рис. 13).

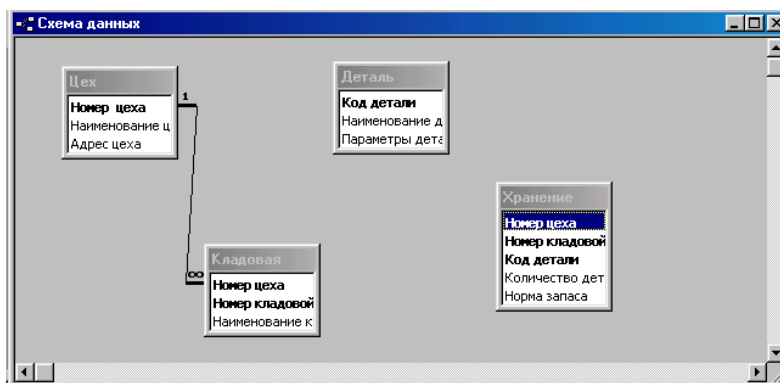


Рис. 13 - Встановлення зв'язку між таблицями «Цех» і «Комора»

Аналогічні операції проводимо над іншими таблицями, осмислюючи зміст таблиць і суть реальних зв'язків між атрибутами. У результаті отримаємо наступну схему нашої бази даних db1 (рис.14).

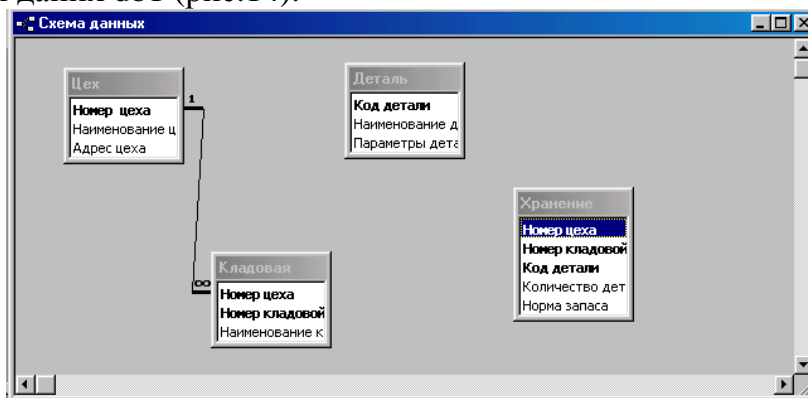


Рис. 14 - Остаточна схема база даних

Після закриття вікна схеми даних Microsoft Access запропонує зберегти схему, для чого треба натиснути "Так".

Завдання 2. Створення форм для внесення даних до бази.

1. Створимо форму для внесення даних для таблиці «Цех». Для цього у вікні бази даних двічі клацніть на значку «Створити форму в режимі конструктора» (див. рис. 15).

2. У вікні конструктора, що відкрилося, присутня порожня форма з розмічальною сіткою, вертикальна і горизонтальна лінійки, що допомагають позиціонувати об'єкти, див. рис. 16.

3. Клацніть в порожній області конструктора і виберіть в контекстному меню команду «Властивості», на випавшій вкладці «Дані» клацніть на стрілці «Джерело записів», як показано на рис. 17. і виберете таблицю «Цех».

З'явиться вкладка з атрибутами таблиці «Цех» (рис. 18), з якої необхідно мишкою «перетягнути» всі поля на розмічальну сітку.

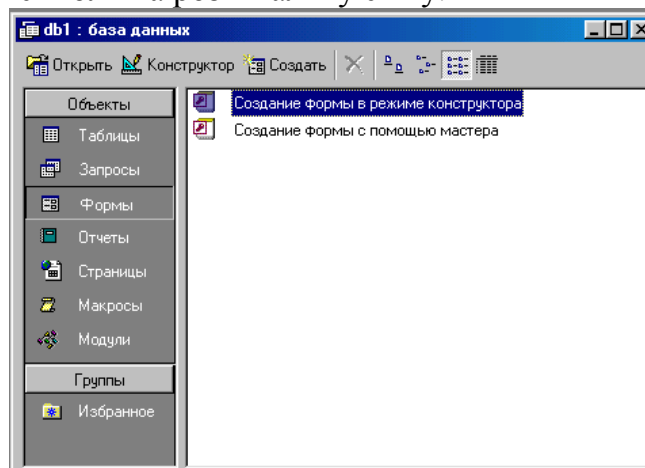


Рис. 15 - Вибір режиму конструктора для створення форм

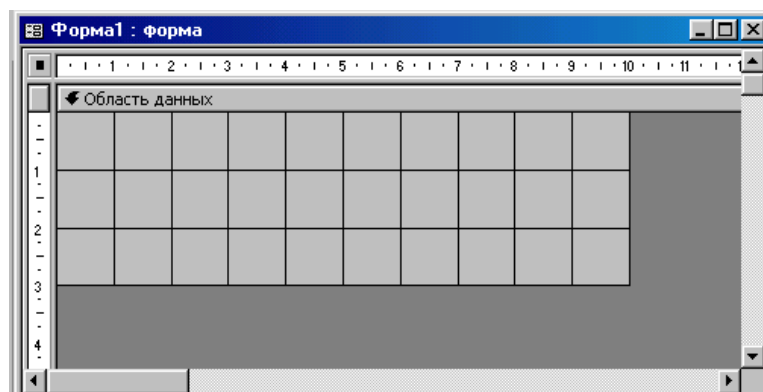


Рис. 16 - Конструктор форм

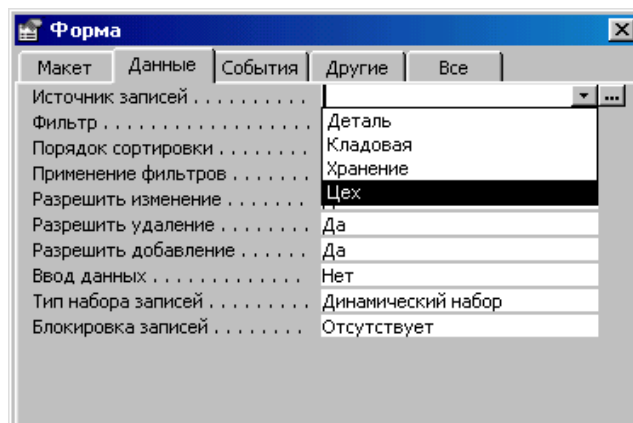


Рис. 17 - Вибір таблиці «Цех» у вікні властивостей форми

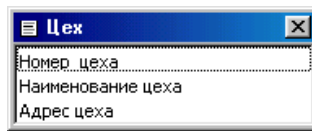


Рис. 18 - Атрибути таблиці «Цех»

Спочатку поля таблиці «Цех» можна «Кинути в будь-яке вільне місце» розмічальної сітки, наприклад, як показано на рис. 19.

4. Для оформлення нової форми клацніть на кнопці Автоформат в меню Формат панелі інструментів і в списку вікна діалогу, що відкрилося, вибрати, наприклад, пункт «камінь», потім натиснути ОК (див. рис. 20, і рис. 21).

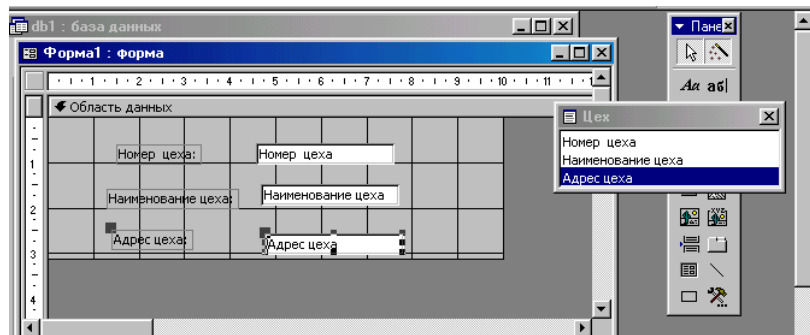


Рис. 19 - Первинне розташування атрибутів на розмічальній сітці

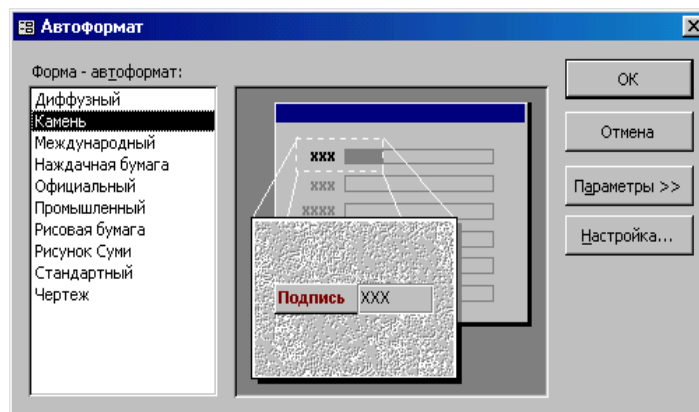


Рис. 20 - Оформлення фону

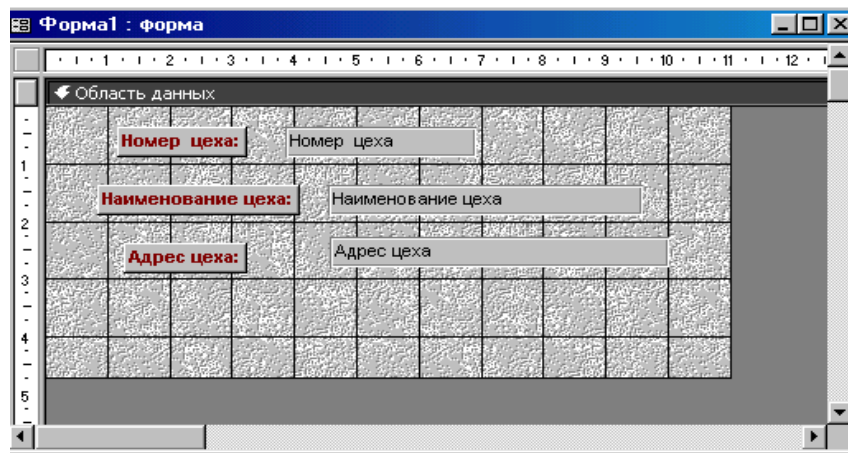


Рис. 21 - Результат оформлення фону

5. Перетягніть покажчик миші управо вниз, щоб трохи збільшити форму, потім за допомогою команди "Правка/виділити все", виділить всі елементи форми і, утримуючи клавішу CTRL, пересуньте клавішами із стрілкою всі елементи по центру щодо нових меж форми, отримаємо рис. 22.

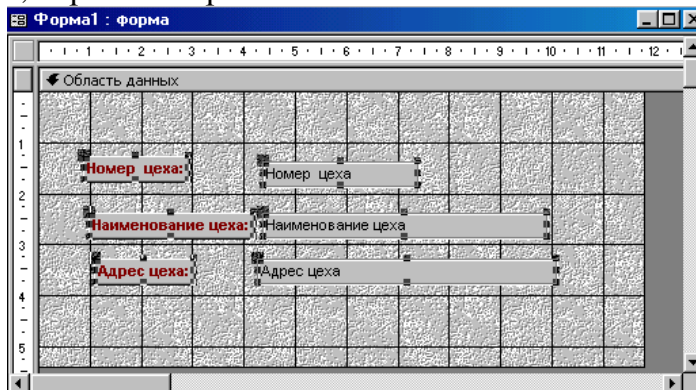


Рис. 22 - Центрування елементів форми

6. Далі клацніть на кнопку «Прямокутник» панелі елементів і обведіть всі елементи форми. У палітрі кнопки «Колір лінії/межі» виберіть колір, наприклад, синій, потім в палітрі кнопки «Товщина лінії/межі» виберіть товщину лінії 4 піксела. Отримаємо рис. 23.

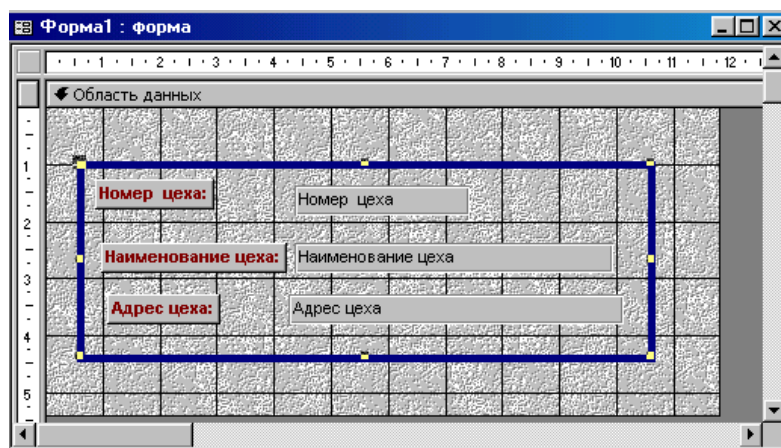


Рис. 23 - Виділення елементів форми за допомогою прямокутника

7. Можна вставити малюнок таким чином. Клацніть на кнопки «Малюнок» панелі елементів і в лівому нижньому кутку форми розтягніть рамку малюнка. У вікні вибору, що відкрилося, знайдіть папку, де є малюнки. (Наприклад, можна використовувати стандартні малюнки, Microsoft Access, що надаються). Щоб вписати малюнок у виділену рамку клацніть правою кнопкою миші на малюнку і в меню, що відкрилося, виберіть команду «За розміром малюнка», отримаємо наступне (див. рис. 24).

8. Для зручності внесення даних звичайно видимі декілька записів. Для реалізації цього режиму можна скористатися стрічковою формою. У конструкторі форми на вільному просторі клацніть правою кнопкою миші. У вкладці, що з'явилася, «Форма» виберіть послідовно Макет-Режим за умовчанням – Стрічкова форма (див. рис. 25).

9. Для розміщення заголовків і написів пояснень виберіть в меню «Вигляд» команду «Заголовок/примітка форми». Клацніть на кнопки «Напис» панелі елементів, потім виділіть область для занесення назви таблиці зверху розмічальної сітки і внесіть «Таблиця ЦЕХ» (див. рис. 26).

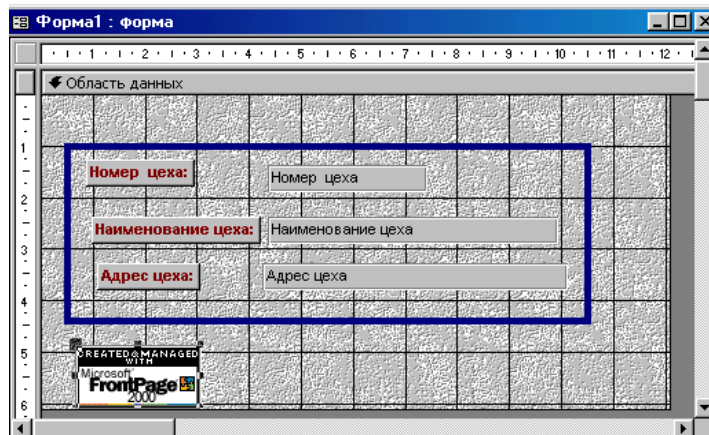


Рис. 24 - Вставка картинку у форму



Рис. 25 - Вибір стрічкової форми

10. Для редагування заголовка натисніть кнопку Esc, щоб назва була виділеною і в панелі інструментів змініть розмір заголовка до 22, встановіть «по центру», аналогічним чином вноситься до форми примітка (див. рис. 26).

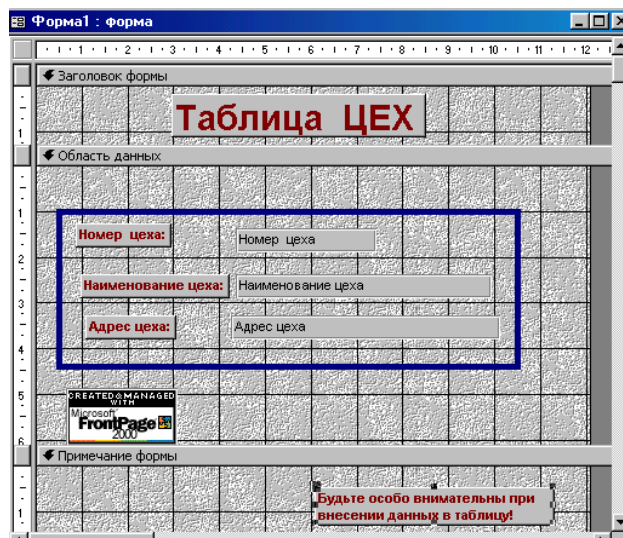


Рис. 26 - Вставка примітки

11. Зберегти макет форми і дати ім'я Форма ЦЕХ, в результаті вікно бази даних виглядатиме, як показано на рис. 27.

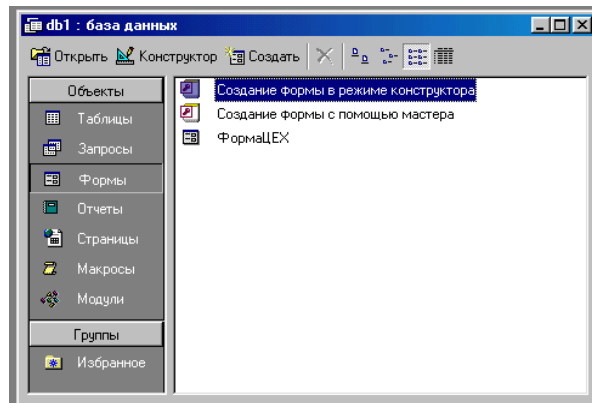


Рис. 27 - Збереження форми для таблиці ЦЕХ

12. Повторити побудову форми для таблиць «Комора», «Деталь» і «Зберігання».

13. Використовуючи побудовані форми, внести початкові дані згідно табл. 1, в таблиці «Цех», «Комора», «Деталь», «Зберігання», вставляючи довільні найменування. Зберегти.

Таблиця 1. Початкові дані для внесення до таблиць бази даних

Номер цеху	Номер комори	Код деталі	Кількість деталей	Норма запасу
1	1	151	1254	500
		152	200	25
		155	2436	1000
		200	6584	1265
		300	5410	156
	2	200	56	100
		210	584	25
		215	874	36
		400	587	365
	3	210	598	125
		215	478	45
		350	478	125
2	1	200	45	125
		300	9872	365
		400	58741	265
	2	150	1478	25
		161	147	10
		170	36	30
	4	500	215	50
		600	555	500
		700	633	80
3	1	100	20145	1000
		200	458	66
		250	774	325
		350	2	20
	4	200	7896	265
		300	887	222
		450	135	44
		500	4445	228
	5	200	254	36
		250	994	252
		580	667	250

Завдання 3. Створення запитів до БД.

3.1. СТВОРЕННЯ ЗАПИТУ НА ВИБІРКУ.

1. Відкрийте БД, створену в завданні 1.
2. У вікні бази даних клацніть на кнопці «Запити».
3. Виберіть команду «Створення запитів в режимі конструктор».
4. У вікні, що з'явилося, вибрати таблиці «Деталь» і «Зберігання», після чого у верхній частині конструктора відображаються списки полів вибраних таблиць (див. рис.27)
5. Перетягніть за допомогою миші імена атрибутів з таблиць у відповідні поля конструктора (див. рис.28).
6. Відповідно до даних запити з таблиць «Деталь» і «Зберігання» будуть вибрані тільки ті записи, в яких співпадають значення полів ключових атрибутів. Призначте режим сортування «за збільшенням» для полів «Номер цеху», «Номер комори» і «Код деталі» (див. рис.28). Закрийте вікно конструктора і збережіть запит з ім'ям «Запит1».
7. Для переглядання результату виконання «Запит1» у вікні бази даних двічі клацніть на «Запит1». Результат запити показаний на рис. 29.

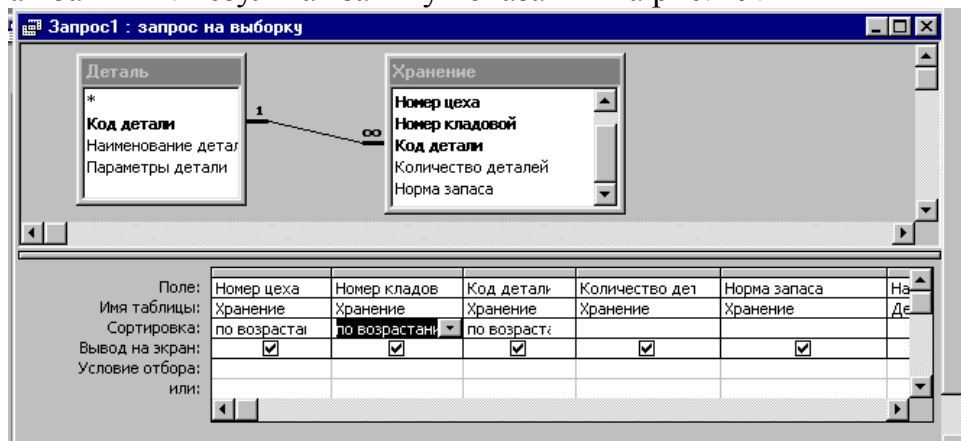


Рис. 28 - Конструктор таблиць.

The screenshot shows the result of the query in a window titled 'Запрос1 : запрос на выборку'. The table has the following columns: 'Номер', 'Номер', 'Код д', 'Количество детал', 'Норма запаса', 'Наименование детали', and 'Параметры'. The data is as follows:

Номер	Номер	Код д	Количество детал	Норма запаса	Наименование детали	Параметры
1	1	151	1254	500	Подшипник 1	АА
1	1	152	200	25	Плата 1	ВВ
1	1	155	2436	1000	Провод 1	СС
1	1	200	6584	1265	Гайка 1	АС
1	1	300	5410	156	Винт 1	АВ
1	2	200	56	100	Гайка 1	АС
1	2	210	584	25	Разъем	ПП
1	2	215	874	36	Фтулка	ОО
1	2	400	587	365	Трубка 5	КСР
1	3	210	598	125	Разъем	ПП
1	3	215	478	45	Фтулка	ОО
1	3	350	478	125	Насадки	КЛВП
2	1	200	45	125	Гайка 1	АС
2	1	300	9872	365	Винт 1	АВ

Рис. 29 - Результат виконання запити на вибірку «Запит1»

3.2. СТВОРЕННЯ ЗАПИТУ З УМОВОЮ.

Виконайте повністю п. «СТВОРЕННЯ ЗАПИТУ НА ВИБІРКУ» без закриття вікна. Клацніть правою кнопкою на ячейку «Умова відбору» і виберіть команду «Побудувати». У вікні, що відкрилося, «Будівника виразів» в лівій колонці клацніть двічі на папку «таблиці», потім виберіть «зберігання» і створіть наступну умову: Номер комори = 2, як показано на рис. 30.

Закрийте послідовно вікна із збереженням запиту з запропонованим ім'ям «Запит2». В результаті отримаємо вибірку з БД з умовою, показаною на рис. 31, для чого у вікні бази даних необхідно виділити «Запит2» і двічі на ньому клацнути.

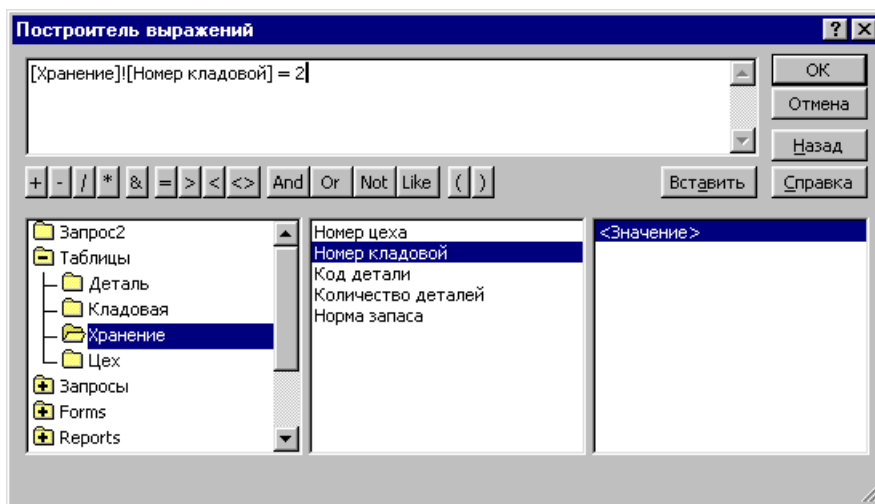


Рис. 30 - Виконання запиту з умовою «Номер комори=2»

Номер цеха	Номер кладовой	Код детали	Количество деталей	Норма запаса	Наим
1	2	200	56	100	Гайка
1	2	210	584	25	Разъе
1	2	215	874	36	Фтулк
1	2	400	587	365	Трубка
2	2	150	1478	25	Минь
2	2	161	147	10	Покрь
2	2	170	36	30	Уголк

Рис. 31 - Результат виконання запиту з умовою «Номер комори=2»

3.3. ВИКОНАННЯ ПІДСУМКОВОГО ЗАПИТУ.

Умова вибору: визначити сумарну кількість однакових деталей в цеху №1.

1. Виконайте послідовно пункти СТВОРЕННЯ ЗАПИТУ НА ВИБІРКУ і СТВОРЕННЯ ЗАПИТУ З УМОВОЮ без збереження. При цьому з вибраних таблиць «Деталь», «Зберігання» перенести в таблицю за допомогою миші наступні імена атрибутів: «Номер цеху», «Код деталі», «Кількість деталей», «Найменування деталей», «Параметри деталей».

2. У ячейці «групова операція» правою кнопкою вибираємо групові операції. Для поля «Номер цеху» ставимо умова відбору [Зберігання]![Номер цеху]=1.

3. Для атрибуту «Кількість деталей» в ячейку групова операція клацніть лівою кнопкою миші і виберіть Sum.

4. Послідовно закрити вікна із збереженням і погодитися із запропонованим ім'ям «Запит3».

5. Для переглядання результату виконання двічі натисніть у вікні бази даних на «Запит3» (див. рис.32). Результат виконання підсумкового запиту - на рис. 33.

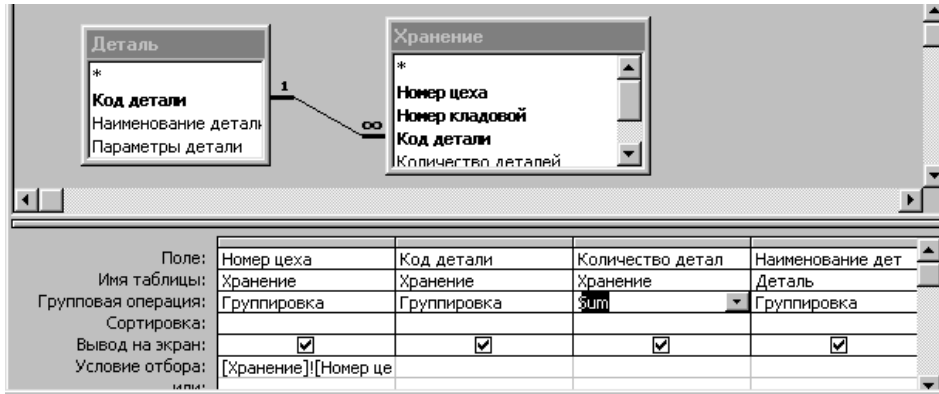


Рис. 32 - Організація підсумкового запиту

Номер цеха	Код детали	Sum-Количество детал	Наименование детал	Параметры д
	151	1254	Подшипник 1	АА
1	152	200	Плата 1	ВВ
1	155	2436	Провод 1	СС
1	200	6640	Гайка 1	АС
1	210	1182	Разъем	ПП
1	215	1352	Фтулка	ОО
1	300	5410	Винт 1	АВ
1	350	478	Насадки	КЛВП
1	400	587	Трубка 5	КСР

Рис. 33 - Результат виконання підсумкового запиту

3.4. СТВОРЕННЯ І ВИКОНАННЯ ЗАПИТУ ДІІ.

Ці запити використовують для додавання, видалення і оновлення групи записів таблиці. Перед виконанням цих запитів необхідно зробити резервну копію бази даних, так як запити виконують зміни даних, які відмінити вже неможливо.

1. Зробити резервну копію БД.

2. Внесемо зміни до таблиці «Зберігання»: поміняти «кількість деталей» менше 500 на 10. Для цього відкрити вікно БД і відкрити таблицю з резервної копії БД.

3. Вибрати в палітрі (Новий об'єкт) головного меню пункт (Запит). У вікні діалогу, що відкрилося, вибрати режим конструктора і виділена таблиця «Зберігання» автоматично з'явиться у вікні.

4. Перетягнути лівою кнопкою ім'я атрибуту «Кількість деталей» в перше поле.

5. Записати умову відбору («Кількість деталей»<500).

6. У палітрі кнопки (Тип запиту) головного меню вибрати пункт (Оновлення). У поле, що з'явився поставити нове значення, 10 (див. рис. 34).

7. Потім закрити вікно запиту на оновлення, погоджуючись на збереження із запропонованим ім'ям. Закрити також таблицю «Зберігання».

8. У вікні БД вибрати кнопку запити і двічі клацнути на створений запит (Запит б). На пропозицію Microsoft Access про безповоротне внесення змін до таблиці «Зберігання» відповісти ТАК.

9. Для того, щоб подивитися результати роботи запиту дії – оновлення, вибрати кнопку таблиці і двічі клацнути на «Зберігання», результат показаний на рис. 35.

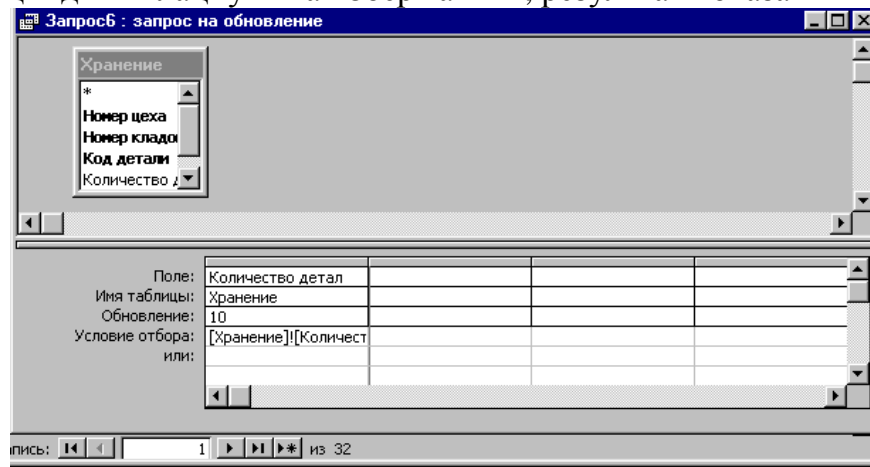


Рис. 34 - Встановлення параметрів запиту дії

Номер цеха	Номер кладовой	Код детали	Количество деталей	Норма запаса
1	1	151	1254	500
1	1	152	10	25
1	1	155	2436	1000
1	1	200	6584	1265
1	1	300	5410	156
1	2	200	10	100
1	2	210	584	25
1	2	215	874	36
1	2	400	587	365
1	3	210	598	125
1	3	215	10	45
1	3	350	10	125
2	1	200	10	125
2	1	300	9872	365
2	1	400	58741	265
2	2	150	1478	25

Рис. 35 - Результати роботи запиту дії (оновлення)

Варіанти виконання запитів.

ВАРІАНТ 1. Вибрати з БД всі записи поодиночі будь-якому ключовому атрибуту і виконати групову операцію SUM.

ВАРІАНТ 2. Вибрати з БД всі записи по умові для одного будь-якого ключового атрибуту і виконати групову операцію SUM.

ВАРІАНТ 3. Вибрати з БД всі записи по умові для одного будь-якого ключового атрибуту і виконати групову операцію min і max.

ВАРІАНТ 4. Вибрати з БД всі записи по умові для двох ключових атрибутів і виконати групову операцію SUM.

ВАРІАНТ 5. Виконати запит дії – оновлення даних таблиці (не ключових) для будь-якої таблиці БД.

ВАРІАНТ 6. Виконати запит дії – додавання набору записів для будь-якої таблиці БД.

ВАРІАНТ 7. Виконати запит дії – видалення записів для будь-якої таблиці БД.

Завдання 4. Створення звітів.

1. Створити звіт для «Запит2», виконаного в попередньому завданні. Для цього відкрити вікно БД в режимі «Звіти». Двічі клацнути на кнопці «Створити звіт в режимі майстра».

У вікні, що відкрилося, вибрати з підказки Таблиці і запити «Запит2» і перенести всі атрибути у вікно Вибрані поля (див. рис.36).

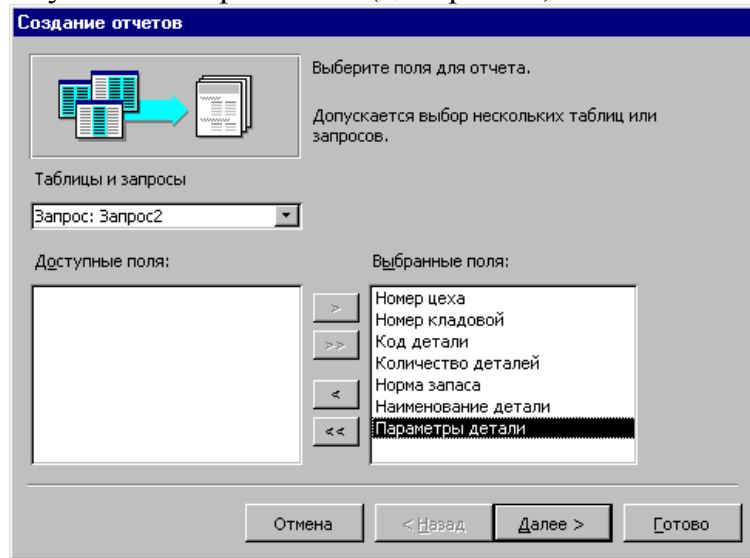


Рис. 36 - Початок створення звіту

2. Натиснути на кнопку «Далі» і у вікні, що відкрилося, ще раз натиснути «Далі». Потім в новому вікні вказати рівень угруповання, в нашому випадку верхнім рівнем угруповання буде «Номер цеху» (див. рис.37) і натиснути кнопку «Далі».

3. У вікні, що відкрилося, вибрати порядок сортування атрибутів: «Номер комори» і «Код деталей» (див. рис.38). Потім натиснути на кнопку Підсумки (див. рис.39) і вибрати Підсумкові значення по кількості деталей, а також встановити мінімальне і максимальне значення. Натиснути на кнопку «ОК» і «Далі».

4. У вікні, що відкрилося, вибрати бажаний макет звіту, наприклад як показано на рис.40, натиснути кнопку «Далі».

5. Потім вибрати Стиль і задати Ім'я звіту, наприклад, Комора2, натиснути кнопку Готово (див. рис.41).

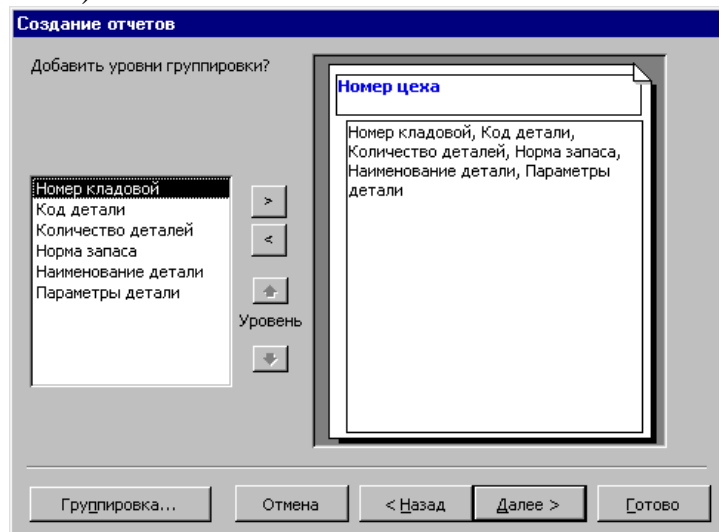


Рис. 37 - Установка рівнів угруповання

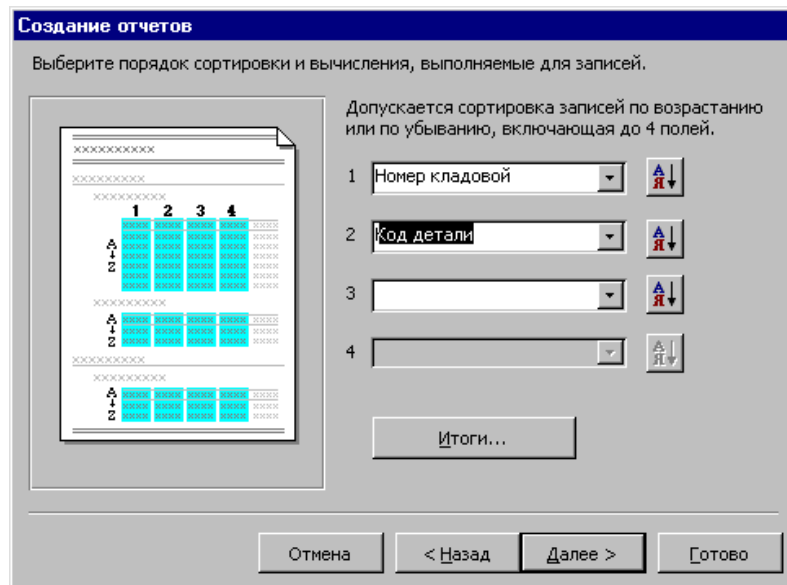


Рис. 38 - Вибір порядку сортування

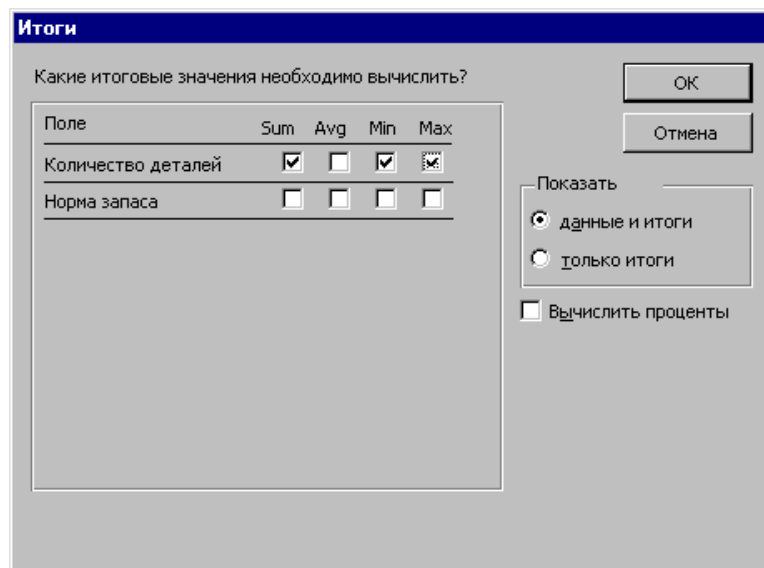


Рис. 39 - Установка підсумкових значень

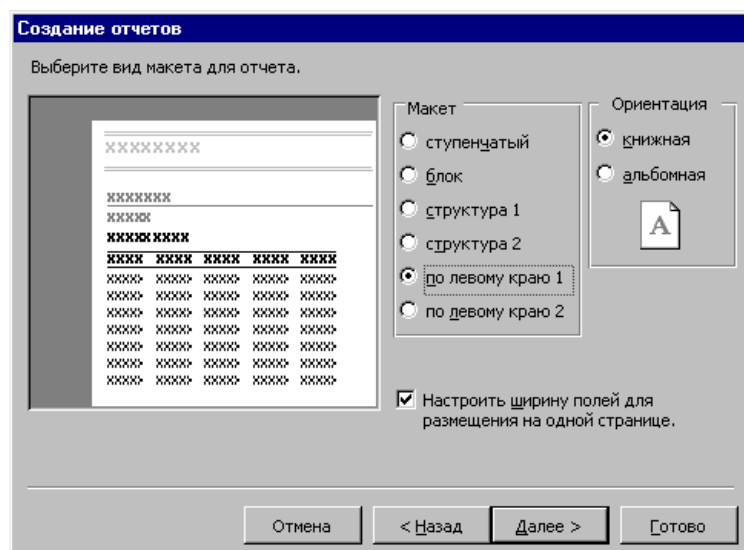


Рис. 40 - Вибір виду макету для звіту

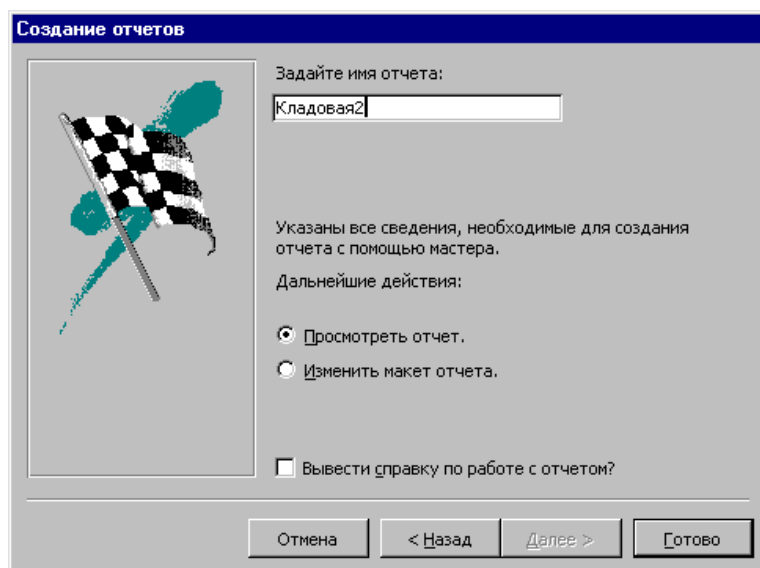


Рис. 41 - Завершення роботи із створення звіту

6. У результаті виходить звіт, показаний на рис.42, який необхідно відредагувати в режимі Конструктора.

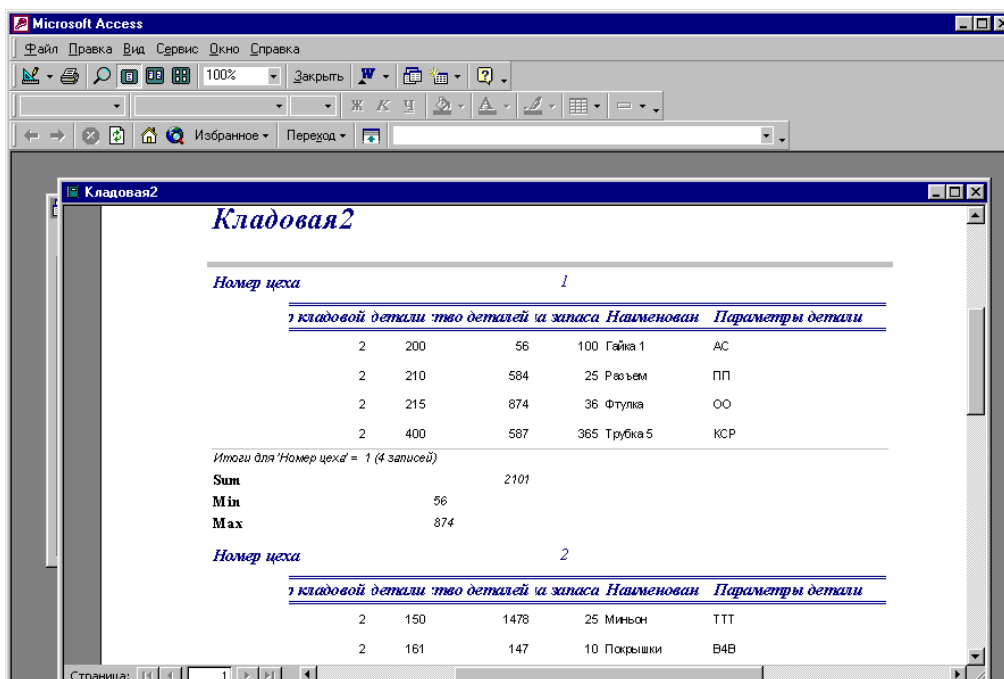


Рис. 42 - Зразок отриманого звіту

7. У результаті редагування звіт може прийняти наступний вигляд (рис.43).

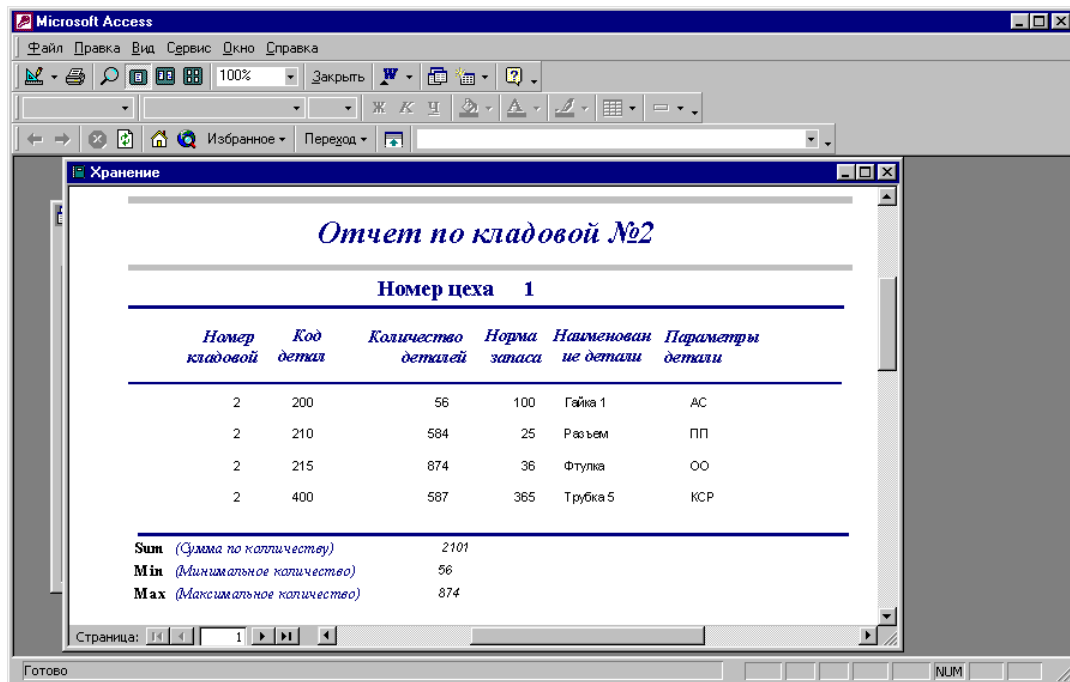


Рис. 43 - Зразок оформлення звіту

4.6 Контрольні запитання

1. Які типи даних використовуються в полях таблиць MS Access?
2. Яке поле може бути використане як ключове?
3. Як встановити в Access зв'язок типу «ОДИН-ДО-ОДНОГО»?
4. Проаналізувати властивості полів.
5. Для чого використовуються запити?
6. Які види запитів підтримує MS Access?
7. Як здійснюється сортування в запитах?
8. Як відібрати записи в запиті?
9. Як створити перехресний запит?
10. Як створити звіт?
11. Чи можна відредагувати звіт? Яким чином?
12. Що таке форма? Як створити форму?

Лабораторна робота №5. Основи роботи в мережі INTERNET

5.1 Мета роботи

Навчитися здійснювати ефективний пошук інформації в мережі INTERNET.

5.2 Теоретичні основи для самостійної підготовки до виконання лабораторної роботи

5.2.1. Глобальна комп'ютерна мережа Internet

Глобальна комп'ютерна мережа Internet починалася з мережі ARPAnet - оборонного проекту, який фінансувався Агентством Перспективних Досліджень Міністерства Оборони США (Advanced Research Projects Agency, ARPA). Метою проекту була розробка комп'ютерної мережі, покликаної забезпечити стійке функціонування системи управління країною в умовах ядерної війни. У моделі ARPAnet передбачалося, що будь-яка частина мережі може зникнути у будь-який момент. Не зважаючи на це мережа повинна продовжувати працювати (наскільки це можливо). Перші документи, що описують технічні вимоги до системи з'явилися 1964 року, в 1969 перші чотири комп'ютери було об'єднано в реально діючу мережу ARPAnet. У 1971 році мережа налічувала вже 14 комп'ютерів, а в 1972 р. - 37. У 1982 році були опубліковані протоколи Transfer Control Protocol (TCP) і Internet Protocol (IP). З цієї миті і з'явився термін "TCP/IP".

Безпосередньо сама мережа Internet з'явилася як результат великої комп'ютерної програми Національного Наукового Фонду США (National Science Foundation, NSF). Для проведення наукових досліджень NSF організував по всій країні декілька центрів обчислень і оснастив їх суперкомп'ютерами, підключивши до центрів обчислень американські університети, і об'єднавши всі комп'ютери в єдину глобальну мережу. Спочатку планувалося використовувати для цих цілей ARPAnet, але адміністрація міністерства оборони не вирішила підключення американських університетів до оборонної мережі. В результаті NSF створив свою власну мережу NSFnet. Як основа цієї мережі були вибрані протоколи TCP/IP, розроблені в рамках проекту ARPAnet. Згодом до NSFnet приєдналися ще близько декількох сотень різних мереж. Загальним для всіх цих мереж був той факт, що для обміну інформацією між собою вони використовували єдиний механізм - сімейство протоколів TCP/IP. Таким чином і зародився Internet — глобальна мережа, об'єднуюча локальні мережі на підставі протоколу TCP/IP. В цей час з'явилися перші шість доменів Internet: gov, mil, edu, com, org і net (gov - домен урядових організацій, mil - домен військових організацій, edu - домен університетів, com - домен комерційних організацій, org - неурядові і некомерційні організації, net - домен організацій, що відповідають за функціонування самої мережі).

Спочатку Internet існував як некомерційна мережа, яка використовувалася для обміну результатами наукових досліджень. Практично всі лабораторії світу, що мають доступ до Мережі, стали розміщувати свої публікації в електронному вигляді в архівах Internet, а вже тільки після цього випускати друкарські копії цих робіт. До 1989 року Internet залишалася некомерційною мережею, і до неї підключалися виключно державні і академічні мережі. У 1989 році до Internet підключилася перша комерційна мережа - MCI mail. У 1989 році в світі Internet відбулася ще одна революція: Тім Бернерс-лі

(Tim Berners-Lee) створив мову гіпертекстової розмітки (HTML), що привело до створення в Internet нового сервісу — мережі World Wide Web ("усесвітня павутина", WWW). Фактично, більшість користувачів, що починають, переміщаючись по Internet (serfing), рідко користуються чимось більшим, ніж гіпертекстові HTML-сторінки, тому для них мережа WWW і є Internet.

Найпростіший спосіб отримати навички роботи з Internet — це звернутися в Internet-кафе або на пошту. Якщо удома є комп'ютер із зовнішнім або внутрішнім модемом, то можна скористатися безпарольним доступом, що надаються АТС. Найвигіднішим, хоч і більш трудомістким варіантом буде вибрати собі фірму-провайдера Internet, з'їздити в її офіс і укласти договір. Існує велика кількість тарифних планів, що надають різні варіанти оплати доступу в Internet. Після вибору схеми підключення до Internet все що необхідно зробити в ОС Windows - це створити нове з'єднання (див. "Пуск/Програми/.../Видалений доступ до мережі"), вказавши телефон, ім'я користувача і пароль. В більшості випадків цього досить, проте можливо потрібно буде набудувати параметри видаленого доступу: вказати адреси DNS серверів і т. ін. Для цього, на створеному з'єднанні викликається контекстне меню і в пункті Властивості, в діалоговому вікні, настраюються необхідні параметри (докладні інструкції звичайно указуються провайдером).

5.2.2. Web-браузери

Як вже зазначалося вище, велику частину користувачів в Internet цікавлять гіпертекстові HTML-сторінки, які дозволяють представити інформацію у вигляді документів з перехресними гіперпосиланнями і привабливим графічним оформленням. Для перегляду гіпертекстових сторінок застосовуються спеціальні програми - Web-браузери. На сьогоднішній день існує велика кількість Web-браузерів, але найпопулярнішими є Internet Explorer (входить до складу ОС Windows) і Netscape Navigator. Поширення також набув браузер Opera. Решта браузерів займає незначну частку ринку, менше 1%. Не дивлячись на те, що всі браузери призначені для одного і того ж - проглядання HTML-сторінок — між ними є відмінності: сторінки в Internet Explorer і Netscape Navigator виглядають по-різному, хоча загальна структура сторінки зберігається. Особливо великі проблеми виникають при використанні в HTML-сторінках програм, написаних на мові JavaScript, оскільки об'єктні моделі Internet Explorer і Netscape Navigator розрізняються. Фактично доводиться створювати два варіанти сторінок: один - для Internet Explorer, другою, - для Netscape Navigator. Розрізняються браузери і з погляду безпеки від мережевих атак. Хоча важко покладати всю провину тільки на браузер, але можна з упевненістю стверджувати, що користувач ОС Linux, використовуючий Netscape Navigator, матиме значно менше проблем з безпекою, чим користувач ОС Windows 95/98/Me, використовуючий Internet Explorer. Для підвищення захищеності користувачам ОС Windows можна порекомендувати почастише викачувати з сервера Microsoft латки (patch, hotfix) і оновлення (service pack), що знімають виявлені пропуски в безпеці, а також завести собі міжмережевий екран (наприклад, AtGuard).

5.2.3. Пошукові системи

Для того, щоб проглянути HTML-сторінку досить просто ввести її URL-адресу в рядку адреси Web-браузера, а потім слідувати по гіперпосиланнях. Але саме в цьому і полягає основна проблема - як дізнатися адресу сторінки? Найчастіше буває так, що відоме те, що необхідно знайти, але невідомо де саме шукати. Для вирішення цієї проблеми існують спеціальні пошукові системи. З погляду користувача, пошукова

система — це звичайний сайт на головній сторінці якого знаходяться розбиті по рубриках ("Спорт", "Бізнес", "Комп'ютери" і т.п.) посилання на інші сайти. Крім того, пошукова система дозволяє користувачеві ввести декілька ключових слів і повертає посилання на сторінки, що містять ці ключові слова.

Важливо зазначити, що пошук не відбувається у момент запиту користувача. Окремі сервери наперед і постійно "досліджують" Internet і складають базу даних за наслідками пошуку, а під час вступу запиту користувача інформація просто витягується з цієї бази даних. З цієї схеми є одне слідство: різні пошукові системи можуть "досліджувати" різні "області" Internet, тому якщо інформація не знайдена однією пошуковою системою, то її можливо знайде інша пошукова система. Крім того, різні пошукові системи проводять пошук з різною ефективністю і на різну глибину. Найвідомішими пошуковими системами по російським ресурсам Internet є www.afort.ru, www.yandex.ru, www.rambler.ru. Найбільш відомі пошукові системи по англomовних ресурсах - www.altavista.com, www.yahoo.com, infoseek.go.com. Варто також виділити пошукову систему www.google.com, яка достатньо швидко і якісно здійснює пошук як по російським, так і по англomовним ресурсам.

Як вже указувалося вище, всі пошукові системи передбачають пошук за ключовими словами. Дуже важливо правильно скласти запит на пошук. Необхідно вживати ключові слова комбінація яких не є широко поширеною. Якщо у відповідь на Ваш запит було знайдено 7 321 сайтів, то очевидно варто спробувати іншу комбінацію ключових слів, оскільки у Вас просто часу не вистачить проглянути всі сайти, більшість з яких не відноситься до справи. Практично в кожній пошуковій системі є "розширений пошук" (advanced search), який дозволяє за допомогою зручних форм і логічних умов "та", "або" і шаблонів пошуку організувати достатньо складний пошук.

Крім пошукових систем можна скористатися деякими спеціалізованими каталогами. Так для пошуку програмного забезпечення можна звернутися до сайтів www.listsoft.ru, www.tucows.ru, www.shareware.com.

5.2.4. Електронна пошта

Електронна пошта дозволяє не тільки обмінюватися листами, але і прикласти (attach) до листа будь-який файл: графічний файл, програму, тощо. При цьому до одного листа може бути прикладені декілька файлів (attachment), завдяки використанню стандарту MIME (Multipurpose Internet Mail Extension), який дозволяє прикласти до листа довільну кількість attachment-ов, розділяючи різні файли між собою за допомогою спеціального рядка-роздільника (довільний набір символів, який не зустрічається у файлах даних, і служить для вказівки меж файлів).

Адресу електронної поштової скриньки вигляду vasya@server.ru можна отримати двома шляхами: перший — завести собі платну поштову скриньку на якому-небудь сервері (зокрема, у свого провайдера), другу - отримати безкоштовну поштову скриньку на одному з серверів в Internet. Існує велика кількість серверів, які дозволяють створити (sign in) власну безкоштовну поштову скриньку обмеженого об'єму, просто заповнивши декілька простих форм (не обов'язково указувати реальні дані). Наведемо приклади адрес таких серверів: www.hotmail.com, www.yahoo.com, www.mail.ru, www.tut.by, www.torba.com та ін. Працювати з такими поштовими скриньками можна по протоколу http за допомогою звичайного Web-браузера (наприклад, Internet Explorer) або, якщо сервер надає конкретний вид сервісу, по протоколах SMTP або POP3, за допомогою спеціальних програм поштових клієнтів Outlook Express, Microsoft Outlook, Netscape Communicator, The Bat.

5.2.5. Створення і розміщення власних Web-сторінок в Internet.

Власний Web-сайт можна розмістити на якому-небудь сервері платно (наприклад, у провайдера), або на одному з серверів Internet, що надають можливість безкоштовного розміщення сайту. Прикладом такого безкоштовного сервера є сервер narod.yandex.ru. При реєстрації на сервері необхідно вказати назву сайту, що створюється, пароль і ім'я користувача, короткі власні дані (необов'язково правдиві). Після цього Ви дістаєте можливість створити свій сайт з ім'ям виду "nazvanie.narod.ru". На сайті зручна система форм, яка дозволяє створити власний сайт за шаблоном, самому набрати html-код сторінки або завантажити сторінки на сайт з свого комп'ютера по http або ftp. Іншим відомим сервером, що надає безкоштовний хостинг (розміщення) Web-сайтів, є пошуковий сервер www.yahoo.com (адреса geocities.yahoo.com/home/). Існує також велика кількість інших серверів, що надають безкоштовний Web-хостинг, кожний з яких відрізняється умовами розміщення Web-сторінок, "швидкістю" самого сервера і іншими параметрами.

5.3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи

1. До виконання роботи вивчіть теоретичний матеріал [21,22,23].
2. Запустіть програму браузер.
3. Запустіть одну з пошукових систем (Наприклад, Rambler - www.rambler.ru, Мета - www.meta-ukraine.com).
4. У рядку пошуку наберіть ключові слова бажаної теми, враховуючи синтаксис пошукача. Відзначте кількість отриманих посилань.
5. Змініть умови пошуку. Додайте уточнюючі слова. Звернете увагу на зміну кількості посилань.
6. Запустіть одне з посилань. Звернете увагу на те, щоб інформація відкрилася в новому вікні.
7. Вивчіть матеріал, наданий по посиланню. Якщо Вас зацікавив певний фрагмент, виділіть його і скопіюйте в буфер обміну (команда *Копіювати* в меню *Правка*). Запустіть текстовий процесор Word і вставте в новий документ інформацію з буфера (команда *Вставити* в меню *Правка*). Повторіть дану операцію, якщо Вас зацікавив ще будь-який фрагмент.
8. Знову перейдіть у вікно пошукової системи. Запустіть одне з наступних посилань в новому вікні.
9. Припустимо, що даний матеріал зацікавив Вас в повному обсязі і Ви хочете зберегти його на диску у Вашому комп'ютері. Виберіть в меню *Файл* команду *"Зберегти як"*, відкрийте необхідну папку для збереження, введіть ім'я документа і натисніть кнопку *Зберегти*. Після відключення від Internet Ви зможете працювати з даним документом off-line.
10. Послідовно відкрийте декілька посилань за наслідками пошуку і підберіть з представлених документів матеріал, який відповідає змісту теми, що цікавить Вас. Збережіть матеріал на своєму комп'ютері.
11. Подальші дії можна виконувати в режимі off-line.

5.4 Опис лабораторної установки

Лабораторну роботу виконують в діалоговому режимі з використанням персонального комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет, на якому встановлений текстовий редактор (наприклад, MS Word). Кількість вживаних технічних засобів забезпечує індивідуальний режим виконання лабораторної роботи.

5.5. Завдання для виконання лабораторної роботи

Завдання. Написати реферат за вказаною темою, використовуючи інформацію з мережі Internet. Результатом виконання роботи є реферат за індивідуальною темою (згідно варіанту завдань). Студенти вибирають одну з тем, згідно з останньою цифрою залікової книжки:

Теми рефератів:

1. Комп'ютерні віруси і антивірусні програми.
2. Програми архіватори.
3. Призначення ПК. Загальна архітектура ПК.
4. Сучасні носії інформації.
5. Монітори, їх загальна побудова. Основні параметри моніторів.
6. Принтери, їх види і загальний устрій. Основні параметри принтерів.
7. Загальна побудова і призначення мережевих карт.
8. Сканер, принцип дії і призначення.
9. Підключення до мережі Internet, види підключення.
10. Види сервісу Internet.

5.6. Контрольні питання

1. Назвіть відомі Вам пошукові системи. Вкажіть їх адреси в мережі Internet.
2. Який принцип навігації в WEB-просторі?
3. Що таке домен?
4. З яких доменів складаються адреси WEB-сторінок в Internet?
5. Як запобігти проникненню комп'ютерних вірусів у ваш комп'ютер при завантаженні інформації з глобальної мережі Internet?

Список літератури:

1. Информатика. Базовый курс. /С.В. Симонович и др. - СПб: Питер, 2001 -640с
2. Самоучитель работы на компьютере: Практик. пособ. - М.: ТЕХНОЛОДЖИ - 3000, 2002-704с.: ил.
3. Фултон Дженнифер. Window 98. 10 минут на урок: Пер. с англ. - М.: Изд. дом «Вильямс», 1999. - 256с.
4. Microsoft Windows 95. Шаг за шагом: Практик. пособие / Пер. с англ. - М.: ЭКОМ, 1996 - 320с.: ил.
5. Власенко С.Ю. Microsoft Word 2002. - СПб.: БХВ - Петербург, 2002. -992с.
6. Долженков В. А., Колеников Ю.В. Самоучитель Microsoft Excel 2000. -СПб.: БХВ - Петербург, 2002.- 368с.
7. Долженков В.А., Колеников Ю.В. Microsoft Excel 2000. - СПб.: БХВ - Петербург, 2000.- 1088с.
8. Баженов С.Ю. Информатика. Компютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. – К.:Каравела, 2003.- 464с.
9. Каймин В. А. Информатика. Учебник для ВУЗов. - М.:Инфра-М, 2003.- 272с.
- 10.Есипов А. С. Информатика. Учебник по базовому курсу общеобразовательных учебных заведений. - СПб.: Наука и Техника, 2003.- 400с.
- 11.Микшина В.С. Лабораторный практикум по информатике: Уч. пособие для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 2003.- 376с.
- 12.Ляхович В. Ф. Основы информатики: Уч. пособие для ВУЗов. Изд. 2. - Ростов-на Дону: Феникс, 2003.- 704с.
- 13.Гиляревский Р. С. Основы информатики. Курс лекций. - М: Экзамен, 2003.- 320с.
- 14.Леонтьев В. П. Первые шаги в Excel. Справочник пользователя. - М.:Олма-Пресс, 2003.- 47с.
- 15.Степаненко О. С. Персональный компьютер. Самоучитель. – М.:Вильямс, 2003.- 528с.
16. Артамонов В.С. ПК для начинающих. - СПб.: Герда, 2004.- 384с.
- 17.Филиппов Л. Понятный самоучитель обращения с компьютером. – СПб: Питер, 2003.- 240с.
- 18.Литвиненко Н. Ю. Построение графиков в Excel: тон кости. - М.: Солон-Р, 2003.- 144с.
- 19.Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98. Изд. 2, СПб.: Питер Плюс, 2003.- 896с.
- 20.М. Хэлворсон, М. Янг. Эффективная работа с Office 2000. - СПб:Питер, 2003.- 1232с.
- 21.Компьютерные сети и телекоммуникации: Конспект лекций для студентов заочной формы обучения специальности 6.050201 - "Менеджмент организаций"/ Сост. Карпалюк И.Т., Кузнецов А.И., Мирошниченко А.А. - Харьков: ХНАГХ, 2006. - 159с.
- 22.Хан Харли Эффективный самоучитель работы в Internet: Пер. с англ. Харли Хан. - К.: Изд. "ДиаСофт", 2001. - 448с.
- 23.Гусев В.С. Освоение Internet. Самоучитель. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2004. – 304с.: ил.

Навчальне видання

**Карпалюк Ігор Тимофійович,
Мірошниченко Ганна Анатоліївна.
Мордовцев Сергій Михайлович**

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “Економічна інформатика” (для студентів 2 курсу заочної форми навчання за напрямками підготовки 6.030504 - “Економіка підприємства” та 6.030509 - “Облік і аудит”)

Відповідальний за випуск: *О.С. Гаєвський*

Редактор: *М.З. Аляб'єв*

Комп'ютерне верстання: *Ю.П. Степась*

План 2009, поз. 676 М

Підп. до друку 30.07.2009
Друк на ризографі
Тираж 50 пр.

Формат 60 x 84 1/16
Ум. друк. арк. 4,0
Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731
від 19.12.2001