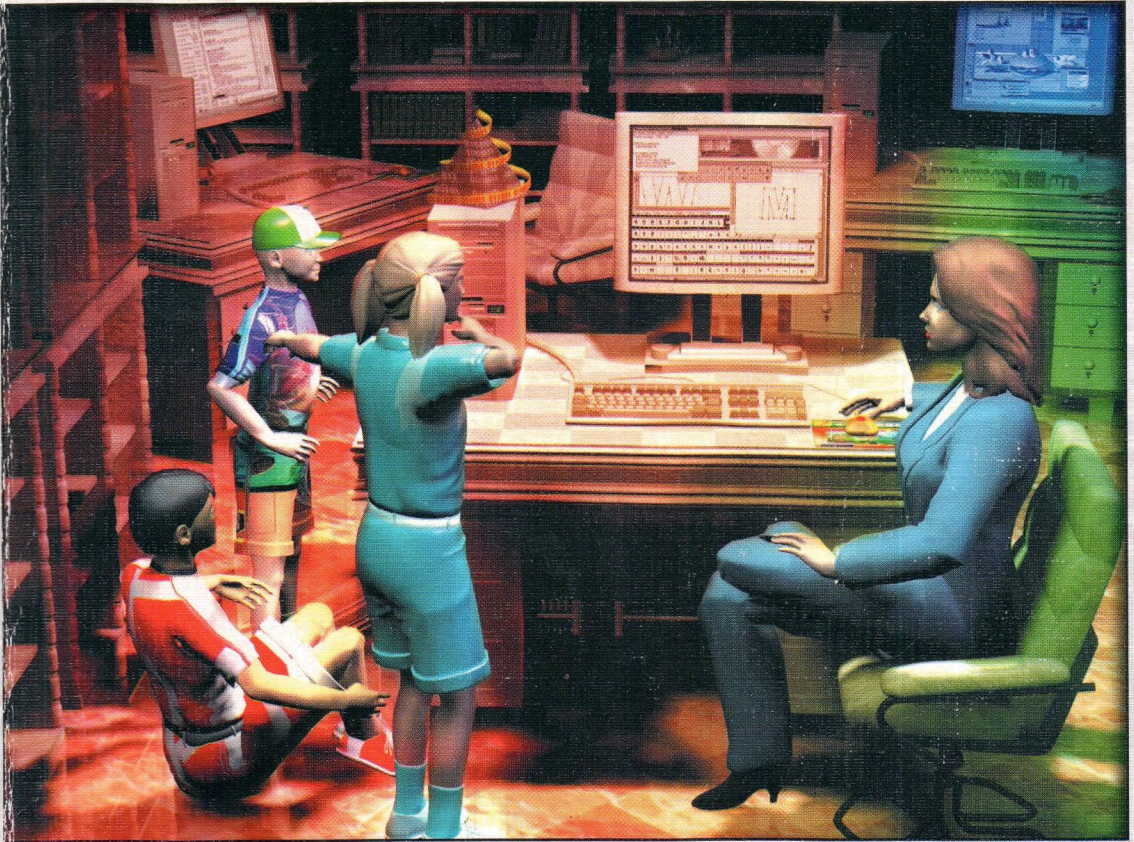


ІНФОРМАТИКА 7



М. І. Жалдак, Н. В. Морзе

Інформатика -7

Експериментальний навчальний посібник
для учнів 7 класу загальноосвітньої школи

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України

Київ. ТОВ «ТВД «ДС». 2001

ББК 32.81я721

Ж 24

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Жалдак М. І., Морзе Н. В.

ІНФОРМАТИКА-7

Експериментальний навчальний посібник
для учнів 7 класу загальноосвітньої школи

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Рецензенти: Член-кореспондент АПН України,
доктор технічних наук, професор Верлань А.Ф.
Доктор педагогічних наук, професор Клочко В.І.

Автори та видавець посібника висловлюють щире подяку фірмі «АЛСІТА» а також торговій марці «ЕВЕРЕСТ» за надані фотографії, які використані в посібнику.

ISBN 966-7992-01-2

ББК 32.81я721

ISBN 966-7992-01-2

© М.І. Жалдак, Н.В. Морзе, 2000
© Оформлення ТОВ «ТВД«ДС». 2001

§ 1. Інформація і повідомлення

Спілкуючись з оточуючим світом та між собою, люди отримують, опрацьовують та передають *інформацію*. Ніщо живе не може існувати і розвиватися, не отримуючи інформацію від навколишнього світу через органи чуттів і не реагуючи на неї. Реакція на подразнення, тобто опрацювання інформації, є обов'язковою складовою чуттєвого сприймання світу.

Інформацію передають за допомогою *повідомлень*. Повідомлення можуть бути усними, письмовими чи організованими якимось іншим чином.

Одну й ту саму інформацію можна передати за допомогою різних повідомлень. Наприклад, про місце, де дозволяється переходити вулицю пішоходам, можна повідомити написом на спеціальному щитові «Перехід» (Рис. 1-1), або пофарбувавши місце переходу на дорозі білими і темними смугами (Рис. 1-2), або встановивши спеціальний дорожній знак – щит з відповідним рисунком (Рис. 1-3, Рис. 1-4).

Навпаки, одне й те саме повідомлення може нести різну інформацію залежно від того, як *інтерпретують* (тлумачать) повідомлення різні люди чи одні й ті самі люди за різних обставин, на який *предмет* (які властивості) досліджується той чи інший *об'єкт* (явище природи) деяким *суб'єктом* (людиною).



Рис. 1-1

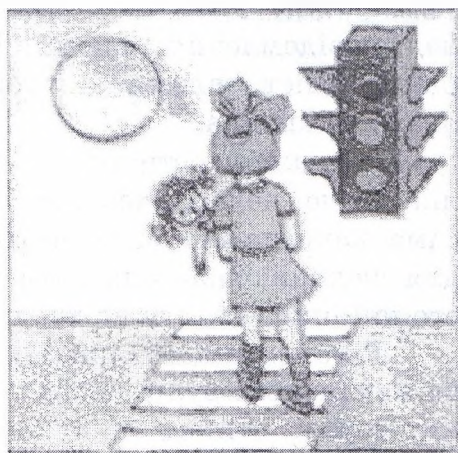


Рис. 1-2



Рис. 1-3



Рис. 1-4

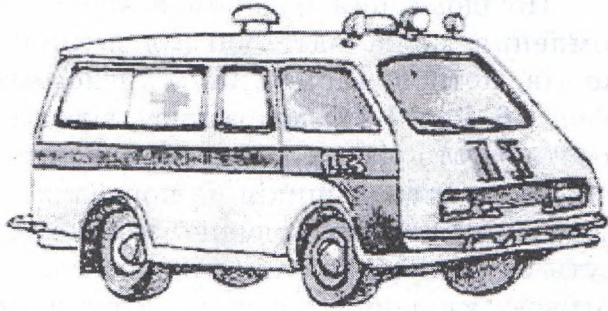
Наприклад, слова “хороша погода” можуть означати і сонячну погоду, і дощову, і теплий літній день, і морозний зимовий. Слова “найкраща пора року” для одних людей можуть означати весну, для інших осінь, ще для інших – літо або зиму. Слово “голова” може означати реальну голову людини чи тварини або рисунок голови, або людину, якщо це голова зборів, або мати значення, як у виразі “хліб – усьому голова”. Кивок головою згори донизу в українців є знаком згоди, а у болгарів – знаком заперечення. Оливові гілки – знак миру.

Один і той самий метал можна досліджувати на придатність для виготовлення посуду, прикрас, на стійкість проти окислювання (ржавіння), на крихкість, на придатність до кування, на температуру плавлення, електропровідність і т.д. Тому, наприклад, повідомлення “алюміній” за різних обставин може мати різний зміст, залежно від того, які властивості металу цікавлять дослідника.

Сигнали карети швидкої допомоги (Рис. 1-5) для людини, яка на неї чекає, очевидно, означають щось зовсім інше (що саме, напевне не може сказати ніхто, окрім цієї людини), аніж для людини, яка випадково перетинала шлях карети чи просто побачила карету на вулиці.

Разом з тим, є цілий ряд повідомлень, команд, вимог, правил вуличного руху, правил техніки безпеки, правил поведінки, моралі, етики, законів суспільного життя, стосовно яких розбіжність тлумачень і відповідної до них поведінки дуже небажана, а часто й неприпустима.

Рис. 1-5



Іноді за попередньою домовленістю з адресатом повідомлення навмисне конструюють так, щоб інформація, яку воно несе, була доступна лише адресатові. Сторонні люди на таке повідомлення або не звернуть уваги, або нададуть йому тлумачення зовсім іншого, ніж приховане в ньому.

Якщо повідомлення не несе корисної інформації, тоді воно несе *шум*.

Інформація може перетворюватися в шум, і навпаки, шум може перетворюватися в інформацію. Наприклад, досить часто різні розповіді про ліки та описи про них й оголошення не привертають уваги глядача і не несуть корисної для нього інформації, тобто несуть шум. Однак, може трапитись, що багато разів бачене оголошення чи опис раптом приверне увагу глядача і він знайде в ньому корисну інформацію, наприклад, в описах ліків в разі захворювання. В такий спосіб шум перетворюється в інформацію. Після цього те саме повідомлення знову перестає нести корисну для глядача інформацію, і в такий спосіб інформація знов перетворюється в шум.

Наприклад, якщо кілька разів повідомляється про одну і ту ж таємницю, то перше повідомлення несе інформацію, а наступні такі ж повідомлення – шум. У такий спосіб інформація перетворюється в шум.

Навпаки, якщо якомусь повідомленню спочатку не надавали значення і вважали, що воно не несе корисної інформації, а пізніше в цьому ж повідомленні виявили корисну інформацію, то в такий спосіб шум перетворюється в інформацію.

Як правило, шум, як і *надлишкову інформацію*, яка по суті є шумом, намагаються якомога мінімізувати (зменшити). Однак це зробити досить непросто, особливо якщо врахувати, що шум може перетворюватися в інформацію і навпаки.

Повідомлення подають певною мовою. При цьому повідомлення може мати вигляд деякої послідовності знаків, жестів, нотного запису, живописного твору, музичного твору (Рис. 1-6, Рис. 1-7), звукозапису, відеозапису, кінофільму. Існує досить багато різних мов – мови різних народів, мова глухонімих, мова сигнальщиків на кораблях, мова спілкування двох людей, які не знають рідної мови один одного. Знаками можуть бути різні зображення, жести, кивання і похитування головою, кліпання очима, різні рухи рук, пальців, прикраси.



Рис. 1-6

Рис. 1-7



Особливе значення має подання повідомлень на *довгоіснуючих носіях*. Таке подання називають *письмом*. Прикладом може бути послідовність друкованих чи рукописних знаків, що сприймаються зором, письмо, що сприймається на дотик сліпими. Фіксація зображень, наприклад, в кіно, також є письмом. Листи і газети – один із найдавніших прикладів передавання інформації через записи на довгоіснуючих носіях. Сьогодні крім паперових та інших поверхонь для подання повідомлень використовують магнітні плівки і диски, світловідбиваючі поверхні (лазерні диски), електронні схеми й інші пристрої.

Прикладами повідомлень на *недовгоіснуючих носіях* є повідомлення, що передаються телефоном, жестами (Рис. 1-8, Рис. 1-9, Рис. 1-10, Рис. 1-11).



Рис. 1-8

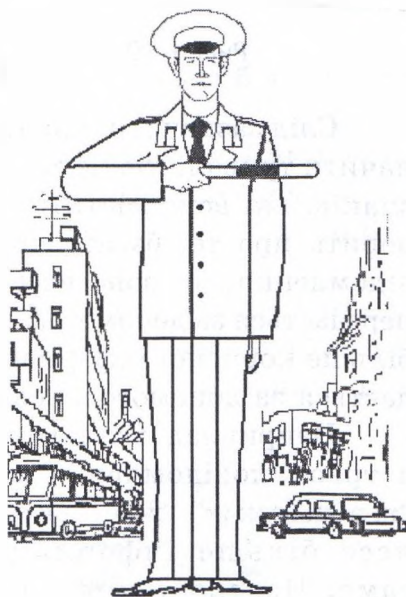


Рис. 1-9



Рис. 1-10

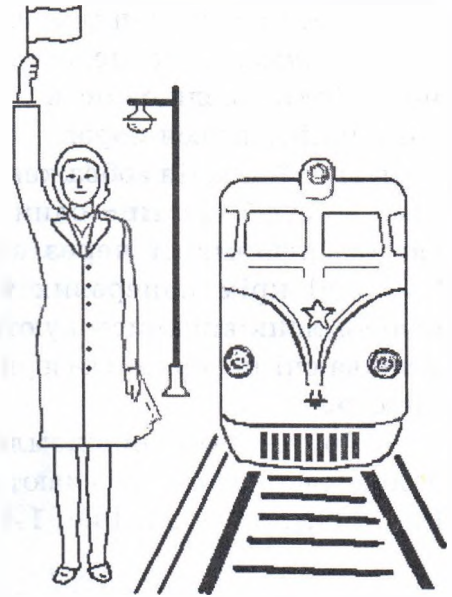


Рис. 1-11

Слід зазначити, що довжина повідомлення, яку можна визначити тривалістю його передавання чи приймання, кількістю знаків, які воно містить, або ще якимось чином, нічого не говорить про те, багато чи мало корисної інформації несе повідомлення, чи воно несе лише шум. Іноді повідомлення, що передається за допомогою лише одного знака, може нести значно більше корисної інформації, ніж інше повідомлення, що передається за допомогою великої кількості знаків.

Наприклад, важко сказати, яке з трьох повідомлень “ж-ж-ж-ж”, “ж-ж-ж-ж-ж-ж”, “ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж-ж” несе більше інформації і якої саме. Неясно також, яку інформацію несуть повідомлення $2 \times 2 = 5$, $2 + 2 = 10$ (Рис. 1-12).

Якщо повідомлення занадто довге і містить занадто велику кількість знаків, воно може бути несприйнятним, а інформація, яку воно несе, швидше за все стане шумом.

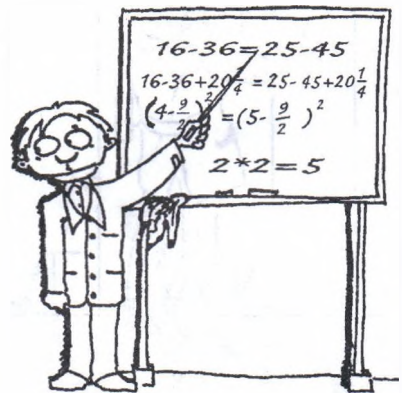


Рис. 1-12

Якщо ж таке довге повідомлення поділити на частини, тоді, аналізуючи такі частини кожна окремо, іноді можна знайти в повідомленні набагато більше інформації, ніж при намаганні одразу сприйняти все повідомлення.

Наприклад, якщо одразу намагатися викласти велику кількість фактів, то швидше за все надійде прохання: “Не поспішайте і розповідайте все по порядку з самого початку”.

Якщо одразу прочитати весь підручник з математики, то швидше за все при цьому буде отримано набагато менше корисної інформації, ніж при поступовому його вивченні.

З іншого боку, не будь-яке повідомлення доцільно і можливо ділити на частини і не на довільні частини можна ділити повідомлення. В залежності від того, на які частини буде поділене повідомлення, воно може набути зовсім різних тлумачень. Наприклад, слова із вірша Тараса Григоровича Шевченка

“Тут пана немає,
Усі ми однак на волі жили!”

як єдине ціле мають зміст, що значно відрізнявся б від змісту роз’єднаних частин.

Аналогічно слова із вірша “Жорна” Василя Симоненка “Каміння клацало зубами в жорнах” як єдине ціле справляють враження суттєво відмінне від тих, які вони були б, коли б ті ж слова подати відокремленими одне від одного.

Аналогічно відокремленим одне від одного словам “козацька чайка” (Рис. 1-13 а,б), “чумацький шлях”, “морський язик” швидше за все буде надано зовсім іншого тлумачення, ніж вказаним словосполученням.



Рис. 1-13а

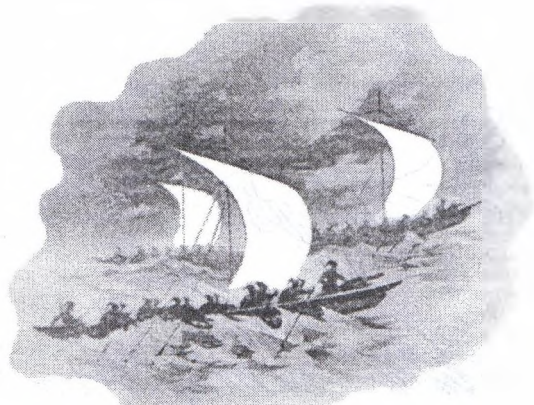


Рис. 1-13б

Нарешті, одні й ті ж слова чи сполучення слів можуть мати різні значення. Наприклад, слова “виглядати”, “коса” (Рис. 1-14 а,б), “замок”(Рис. 1-15), “журавель” (Рис. 1-16 а,б), “час” можуть набувати зовсім різних значень залежно від контексту.



Рис. 1-14а



Рис. 1-14б

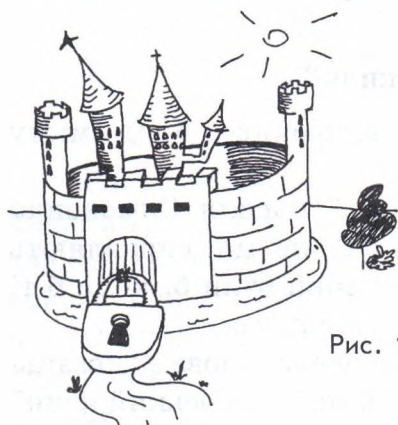


Рис. 1-15



Рис. 1-16а

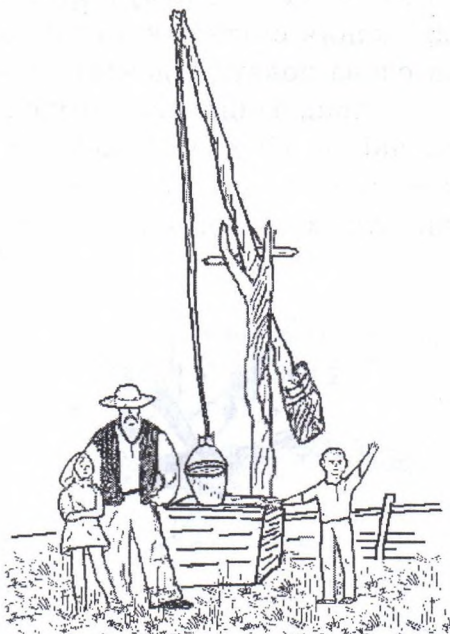


Рис. 1-16б



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Який зв'язок між повідомленням та інформацією?
2. Чи можна одну й ту саму інформацію передати за допомогою різних повідомлень?
3. Чи може одне й те саме повідомлення нести різну інформацію?
4. Від чого залежить, яку саме інформацію несе повідомлення?
5. Чи може інформація перетворитись в шум?
6. Чи може шум перетворитись в інформацію?
7. Який вигляд мають мовні повідомлення?
8. Які бувають мови?
9. Які бувають знаки?
10. Що називають письмом?
11. Наведіть приклади довгоіснуючих носіїв повідомлень.
12. Наведіть приклади повідомлень на недовгоіснуючих носіях.
13. Чи обов'язково довге повідомлення несе більше інформації, ніж коротке?
14. Що означає повідомлення у вигляді чобота, вивішеного над дверима крамниці ?
15. Якщо над яром вигукнути слово "луна" і у відповідь почути відлуння – слово "луна", чи отримується при цьому якоесь повідомлення? Якщо так, то яке? Про що?
16. Чи однакову інформацію несуть повідомлення "+" і "знак додавання"?

§2. Операції над повідомленнями

Приймаючи повідомлення, людина фіксує його в свідомості, не обов'язково заглиблюючись в його зміст, і таким чином не обов'язково отримуючи інформацію, яку несе повідомлення.

При цьому повідомлення надходять у вигляді деяких сигналів чи послідовностей сигналів, які сприймаються органами чуття людини (зір, слух, дотик).

Сигнали – це умовні знаки, за допомогою яких звертають на щось увагу, оповіщають, передають розпорядження або проводять переговори, тобто передають повідомлення. Для передавання сигналів (в тому числі і на далекі відстані) використовують найрізноманітніші сигнальні засоби – світлові та звукові джерела (дорожні знаки, петарди, прожектори, радіомаяки, світлофори, димові шашки, прапорці, гудки, дзвінки, сирени, дзвони, ракети, сигнальні лампи, повідомлення голосом, по радіо, написи, тексти, плакати й т. ін. Рис. 2-1 а,б,с,д).

Слід зауважити, що повідомлення не вважається прийнятим, якщо воно нанесене на деякий носій повідомлень, але відповідні сигнали не сприйняті органами чуття людини. Наприклад, якщо телеграфний апарат видрукував телеграму, але ніхто не звернув уваги на факт її існування, то телеграму не можна вважати прийнятою.

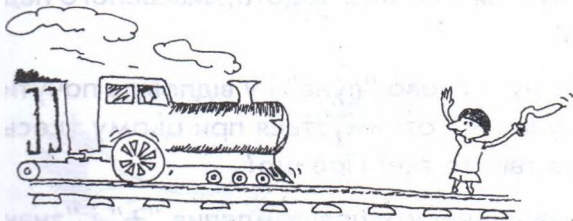
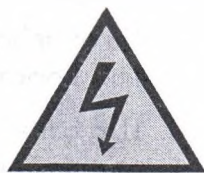


Рис. 2-1а



(ОБЕРЕЖНО!
Електрична напруга)



(ОБЕРЕЖНО!
Отруйні речовини)

Рис. 2-1б



Рис. 2-1с



Рис. 2-1д

Для передавання повідомлень люди з давніх часів використовують різноманітні способи і засоби – сторожові вишки, сигнальні вогні, через гінців, сплавляння носіїв повідомлень за течією рік (Рис. 2-2 а,б,с).

В історію людства увійшов подвиг грецького воїна, пов'язаний з передаванням повідомлення. 490 р. до н.е., після перемоги грецького війська над персами біля поселення Марафон, що знаходиться на віддалі 40 км від Афин, до столиці послали воїна, щоб передати повідомлення про перемогу. Воїн пробіг



Рис. 2-2а



Рис. 2-2б



Рис. 2-2с

без відпочинку всю відстань від Марафону до Афін. Прибігши до столиці, він вигукнув “Ми перемогли” і впав мертвий. На честь цього подвигу і нині на Олімпійських іграх проводяться змагання з марафонського бігу.

Сьогодні повідомлення письмові, звукові, зображувальні передають за допомогою сучасних засобів *телекомунікацій (віддаленого зв'язку)* – телеграфних апаратів, телефонного, радіо та супутникового зв'язку на будь-які відстані (Рис.2-3 а,б,с,д).

Важливим при передаванні повідомлень є їх *подання*. Це можуть бути повідомлення голосом, жестами, у вигляді малюнка, аркуша з текстом і фотографіями, звукозапису, плаката, певного сигналу, умовного знака, коду (Рис. 2-4). Як правило, подання повідомлення добирається так, щоб його передавання було якомога швидшим і надійнішим, а його опрацювання було якомога зручнішим для адресата. Тому часто до текстів додають уточнюючі рисунки, схеми, фотографії, і навпаки, до рисунків, схем, фотографій – пояснюючі тексти.



Рис. 2-3а

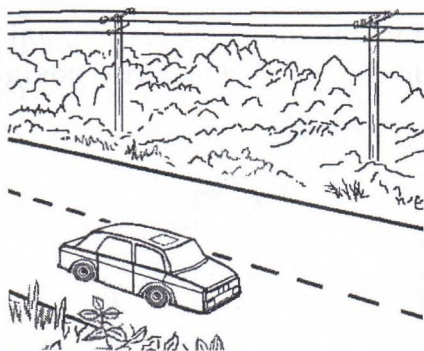


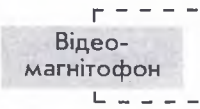
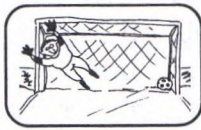
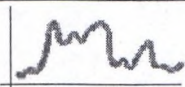
Рис. 2-3б



Рис. 2-3с

Телевізійна камера № 1

Телевізійна камера № 2

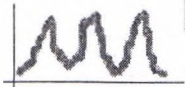
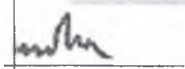


Аналого-цифровий перетворювач

Електронна обчислювальна машина

Цифроаналоговий перетворювач

Цифровий телевізійний сигнал



Підсилювач сигналів

Телевізійна передаюча станція



Рис. 2-3д

Важливо також, щоб повідомлення по можливості було *коротшим*, тобто його можна було якомога швидше прийняти та опрацювати, і разом з тим, за його допомогою можна було передати якомога більше інформації.

До такого типу повідомлень відносяться, як правило, графічні образи з відповідними короткими текстовими поясненнями – географічні карти, схеми, креслення, таблиці, діаграми, спеціальні коди і т. ін.



Рис. 2-4

Опрацювання повідомлень необхідне для виявлення інформації, яку вони несуть. При цьому самі повідомлення є *інформаційними моделями* процесів і явищ, описаних у повідомленнях. Слово “модель” означає образ, зразок, заміник, опис. Різні типи моделей часто використовують для опису та вивчення тих чи інших характеристик об’єктів навколишнього світу. Наприклад, глобус є моделлю земної кулі, географічна карта є моделлю деякої частини земної поверхні, відтворення в уяві перебігу подій, що вже відбулися – мислена модель цього перебігу подій, іграшковий автомобіль чи літак – моделі справжніх автомобіля й літака, опис якогось явища природи є описовою моделлю цього явища.

Вивчаючи різноманітні повідомлення, перевіряючи на їх основі усякі можливі припущення, тобто здійснюючи *аналіз повідомлень*, з наявних повідомлень виводять різні твердження та їх обґрунтування, висновки, узагальнення, тобто *здобувають інформацію*, подаючи результати у вигляді нових повідомлень, нових правил, тверджень, виявлених закономірностей, здійснюючи в такий спосіб *синтез нових знань, нової інформації*.

Однією із найважливіших властивостей повідомлень є їх *вірогідність*. Повідомлення вважається вірогідним, якщо воно не суперечить реальній дійсності, правильно її пояснює і підтверджується нею.

Так, наприклад, довгий час вважалося, що в центрі всесвіту знаходиться Земля, а Сонце обертається навколо Землі (геоцентрична модель всесвіту К.Птолемея). Однак така модель всесвіту не узгоджувалася із спостереженнями астрономів.

У 1543 році польський астроном М.Коперник на підставі аналізу результатів значної кількості спостережень довів помилковість геоцентричної моделі світу та вірогідність геліоцентричної моделі, яка слугує науці й сьогодні.

Для підвищення надійності і вірогідності повідомлень та інформації, яку вони несуть, їх дублюють, передають різними способами й у різних формах подання, перевіряють, звертаючись до різних джерел, дослідів, підтверджень через непрямі свідчення.

Для зберігання великих масивів повідомлень їх наносять на довгоіснуючі носії (папір, дерев'яні, металеві та інші поверхні, кінострічки, магнітні стрічки і диски, лазерні диски Рис. 2-5, Рис. 2-6).

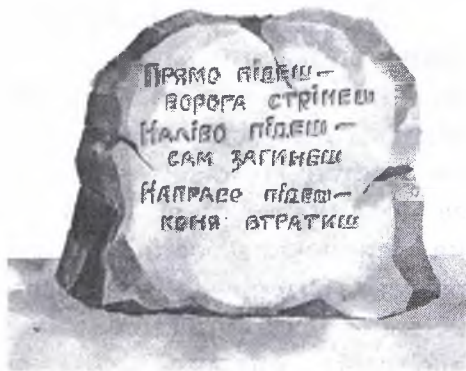


Рис. 2-5

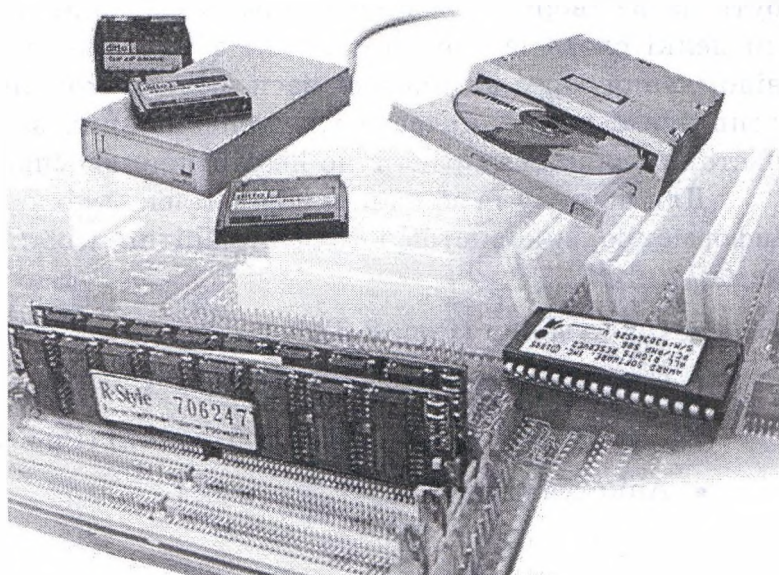


Рис. 2-6

При цьому повідомлення відповідним чином *впорядковують* – за галузями знань (математика, історія, література, мистецтвознавство і т. ін.), за мовами подання (англійська, іспанська, російська, українська), за алфавітом стосовно ключових слів (довідники, словники, енциклопедії), за типами повідомлень та носіїв (для книг – бібліотеки, для документів – архіви, для кінострічок – фільмотеки,



Рис. 2-7

для картин – картинні галереї, для історичних пам'яток – музеї, для відеофільмів – відеотеки, для рідкісних чи особливо цінних документів і речей – спеціальні сховища (Рис. 2-7).

Однією із найважливіших операцій з повідомленнями є *пошук* повідомлень серед наявних, що містять принаймні якусь інформацію про ті чи інші явища, об'єкти, процеси. *Пошук необхідних* повідомлень невіддільний від *опрацювання наявних*. Такий пошук здійснюється в довідниках, енциклопедіях, архівах, словниках, журналах, книгах та інших засобах зберігання повідомлень за деякими *ключовими словами*. Це може бути назва твору, прізвище автора, коротка анотація до твору чи деякі слова із анотації. Разом з тим знайти потрібне повідомлення серед величезної маси всяких можливих повідомлень буває досить нелегко і без спеціальних засобів пошуку часто виявляється практично нездійсненною справою.

Для пошуку та збирання повідомлень, що несуть потрібну інформацію, використовують різноманітні засоби і методи, зокрема:

- Опитування (Рис. 2-8);
- Спостереження, досліди (Рис. 2-9, 2-10);
- Експериментування (випробування) (Рис. 2-11);
- Анкетування.



Рис. 2-8



Рис. 2-9

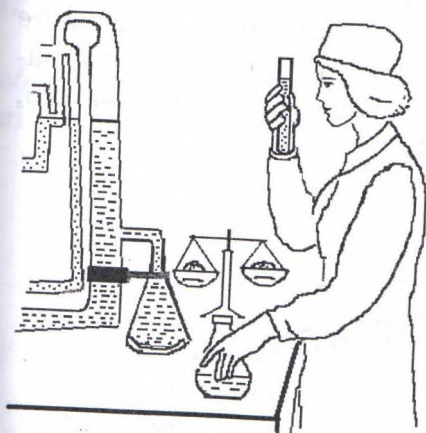


Рис. 2-10



Рис. 2-11

Наприклад, щоб встановити правильний діагноз захворювання, хворого опитують, оглядають, прослуховують, роблять різні аналізи і вимірювання тиску, пульсу, знімають кардіограму, томограму, зондують і т. ін.

При цьому для того, щоб зробити правильні висновки (здобути інформацію, що має практичну цінність), набір повідомлень (показників, характеристик, ознак) повинен бути *достатнім*, тобто якомога *повнішим і вичерпним*, з одного боку, а з іншого – містити якомога менше надлишкових, необов'язкових повідомлень (фактів, ознак, проявів досліджуваного явища), тобто шуму, оскільки такий шум може призвести до неправильних висновків і прийняття на їх основі неправильного рішення.

Наприклад, якщо необхідно встановити, про яку тваринку йде мова, якщо сказано лише, що тваринка ловить мишей, то для однозначного висновку наявних повідомлень явно недостатньо, оскільки мишей ловить і кішка, і лисиця, і їжачок (Рис. 2-12). Якщо ж додати, що тваринка має чотири лапки, ніс, очі, вуха, зуби, то таке додаткове повідомлення швидше за все несе лише шум.

Повідомлення, яке несе певну інформацію, *має бути своєчасним*, щоб інформація мала *практичну цінність*. Одне й те саме повідомлення “О 17.00 мультфільм “Як козаки куліш варили”, отримане о 16-й годині несе зовсім іншу інформацію, ніж отримане о 18-й годині (Рис. 2-13).

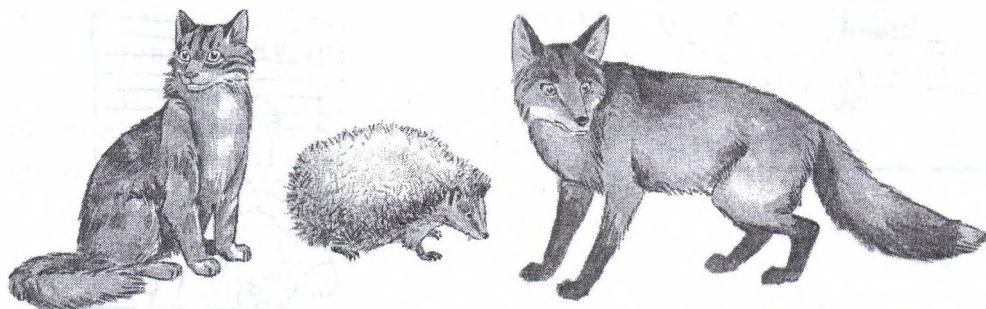


Рис. 2-12



Рис. 2-13

Якщо людині розповідають щось, до сприймання чого вона ще не підготовлена, наприклад, звертаються англійською мовою раніше, ніж людина вивчила цю мову, то ця людина з почутого повідомлення винесе зовсім іншу інформацію, ніж це було б, коли б людина попередньо вивчила англійську мову (Рис. 2-14).

Слід пам'ятати, що надто велика кількість повідомлень або їх несвочасність так само обеззброює людину, як і відсутність повідомлень (Рис. 2-15).



Рис. 2-14



Рис. 2-15

Зайві (надлишкові) повідомлення (зайва інформація, тобто шум) відволікають увагу і заважають швидко і вчасно знайти правильне рішення і навіть можуть призвести до неправильних висновків і прийняття на їх основі неправильних рішень. Неповнота ж повідомлень так само може призвести або до неправильних висновків, або до їх невчасності, оскільки доведеться втрачати час на пошуки уточнюючої інформації.

Так, наприклад, в різноманітних змаганнях намагаються *дезінформувати* суперника, надаючи, з одного боку, неповну інформацію про об'єкт, що його цікавить, а з іншого – багато сторонніх, схожих на правдиві, повідомлень, які навмисне організовано так, щоб підштовхнути суперника до неправильних висновків і прийняття на їх основі рішень, вигідних протилежній стороні, виграти у нього час, коли знання істинного стану справ він уже не зможе використати на свою користь, і т.п. Організовану таким чином інформацію, призначену для спантеличення суперника, називають *дезінформацією*.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Що означає – прийняти повідомлення?
2. За допомогою чого передають повідомлення?
3. Що таке – сигнали?
4. Які бувають сигнальні засоби?
5. Які можуть бути подання одного і того ж повідомлення?
6. Як добирають подання повідомлень?
7. Що означає опрацювання повідомлень?
8. Для чого потрібний аналіз наявних і синтез нових повідомлень?
9. Що називають інформаційними моделями процесів і явищ? Наведіть приклади моделей тих чи інших реальних об'єктів.
10. Що означає вірогідність інформації?
11. Що означає своєчасність інформації?
12. Як здійснюють зберігання великих масивів повідомлень?

13. За якими ознаками можуть впорядковуватися повідомлення?
14. Як здійснюють пошук повідомлень з деякою інформацією про досліджуване явище?
15. Як можна дізнатися, молоко в кухлі тепле чи холодне?
16. Як можна дізнатися, вода в склянці солодка чи солоня?
17. Як можна дізнатися, монета виготовлена із чистого золота чи ні?

§ 3. Комп'ютер

Сучасні засоби приймання, передавання, подання, опрацювання, зберігання, впорядковування, пошуку повідомлень являють собою сукупності пристроїв для забезпечення вказаних операцій над повідомленнями та описів правил управління такими пристроями.

Таку систему пристроїв і описів правил управління ними, використання яких забезпечує приймання, зберігання, пошук, перетворення, подання, передавання повідомлень (а значить й інформації), називають *інформаційною* (або обчислювальною) системою.

Сукупність пристроїв, що входять до інформаційної системи, називають її *апаратною частиною* (hard ware).

Сукупність описів правил управління пристроями інформаційної системи називають її *програмною частиною* або програмним забезпеченням (soft ware), а самі описи – *програмами*. Програми разом із набором різноманітних повідомлень (звукзаписів, відеозаписів, текстів, графічних зображень), які опрацьовуються за цими програмами і називаються *даними*, становлять *інформаційне забезпечення* інформаційної системи.

Основою апаратної частини сучасної інформаційної системи є *комп'ютер* (Рис. 3-1) – сукупність пристроїв для приймання, зберігання, пошуку, перетворення, подання, передавання повідомлень.

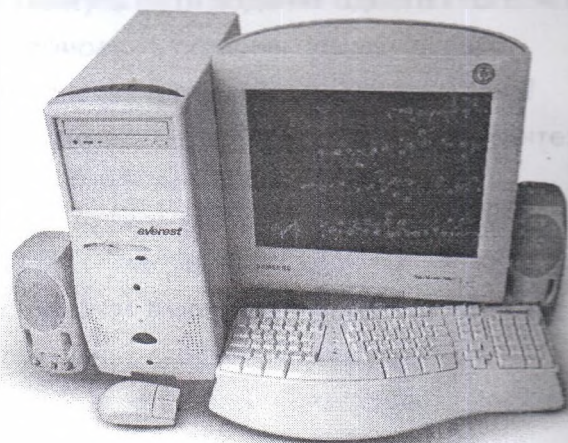


Рис. 3-1

Центральним пристроєм комп'ютера є системний блок (Рис. 3-2), який є свого роду "програвачем" програм, відео- та звукозаписів, що зберігаються окремо від комп'ютера на магнітних чи лазерних дисках.

До системного блоку через спеціальні роз'єми під'єднуються: *дисплей* (Рис. 3-3) для подання зорових (візуальних) повідомлень (рисуноків, текстів, схем, фотографій, фільмів), *проектор* для подання зорових повідомлень на кіноекрані (Рис. 3-4), *гучномовці* або *наушники* (Рис. 3-5, Рис. 3-6) для подання звукових повідомлень (оповідань, музики, шумових ефектів), *друкуючі пристрої (принтери)* (Рис. 3-7) для подання текстових і графічних повідомлень на папері, *клавіатура*



Рис. 3-2

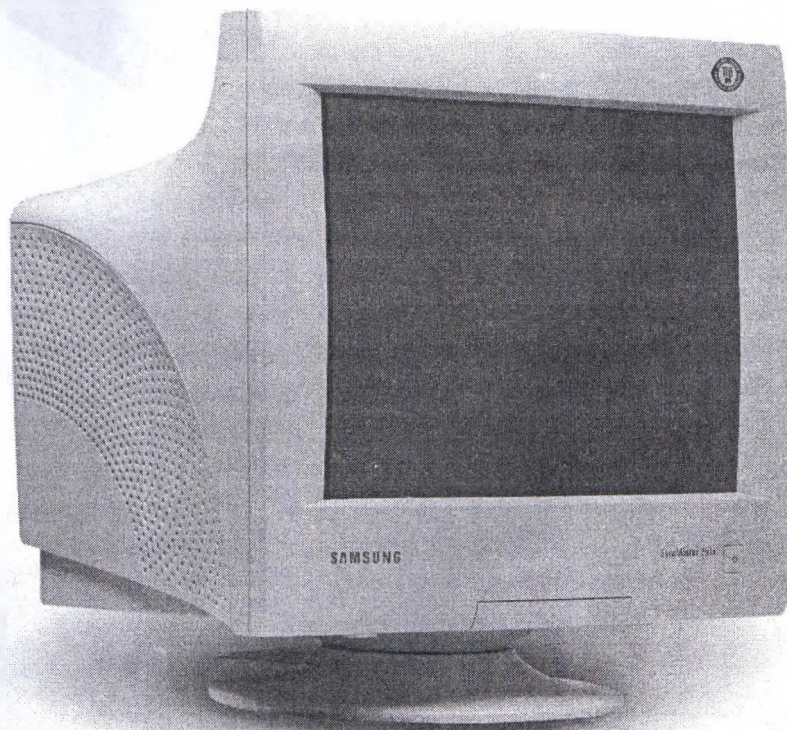


Рис. 3-3

(Рис. 3-8) для управління комп'ютером та набирання текстових повідомлень, *мишка* (Рис. 3-9) для управління комп'ютером, *мікрофон* (Рис. 3-6) для запису звукових повідомлень, *відеокамера* (Рис. 3-10) для відеозаписів, *сканер* (Рис. 3-11) для копіювання з паперових носіїв текстів і графічних зображень та їх запису на інші носії, *модем* (Рис. 3-12) для зв'язку через телефонні лінії з іншими комп'ютерами.

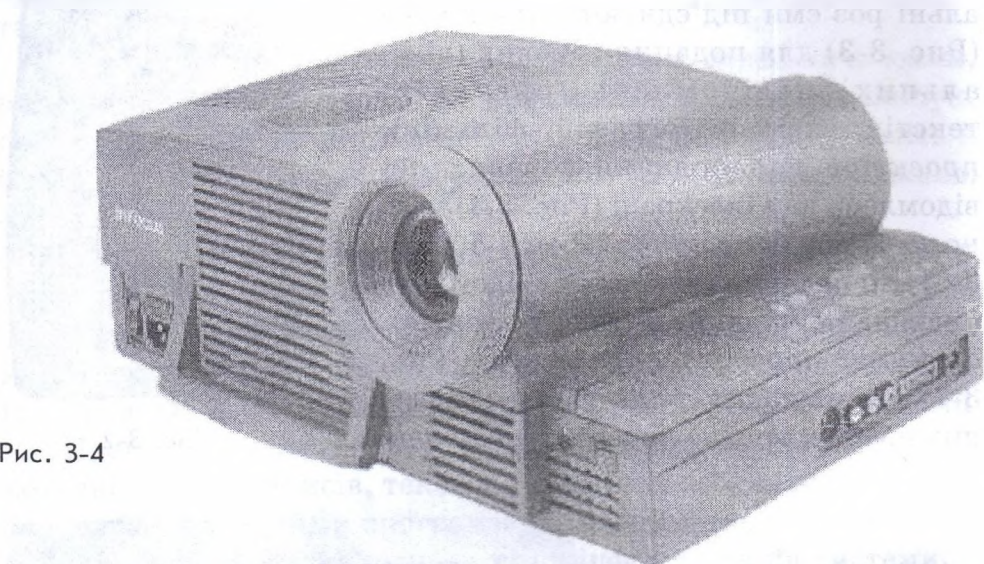


Рис. 3-4

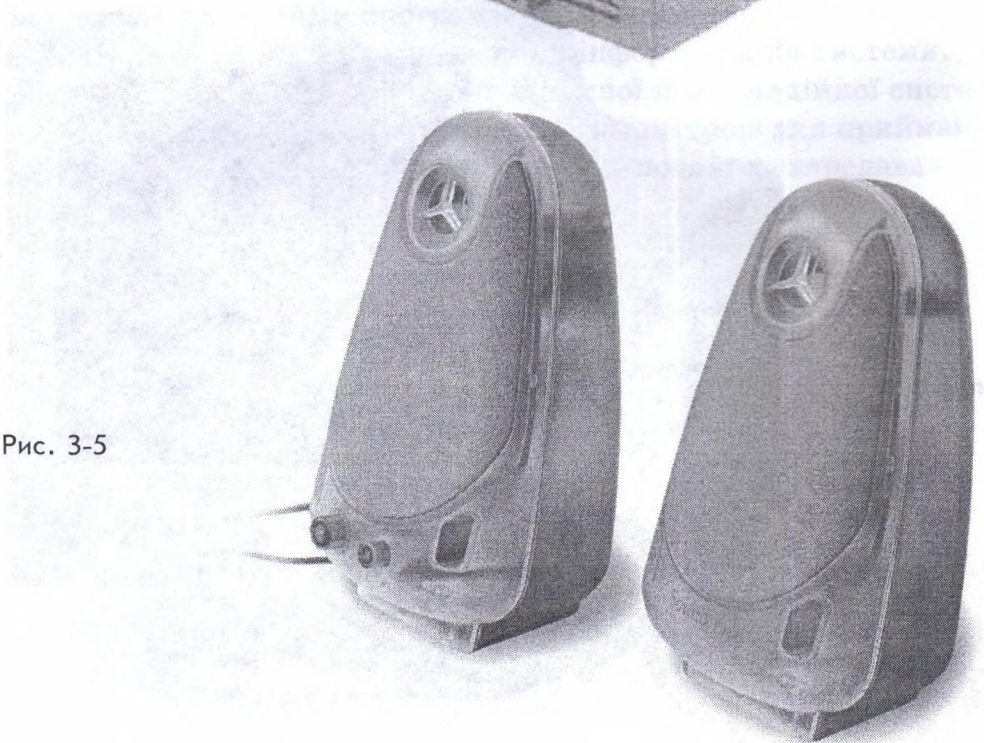


Рис. 3-5



Рис. 3-6

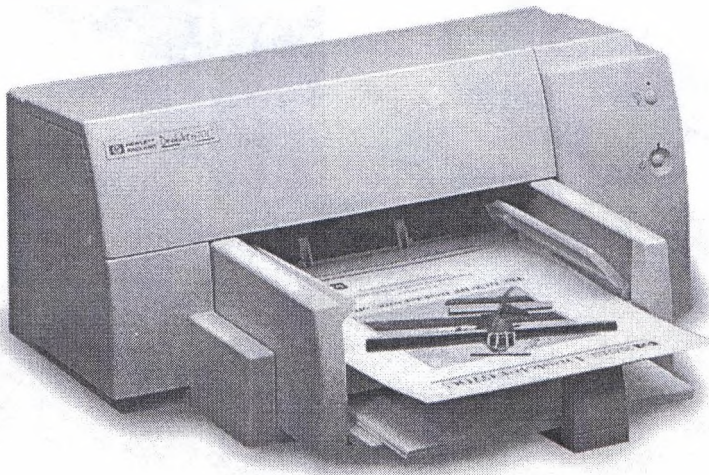


Рис. 3-7

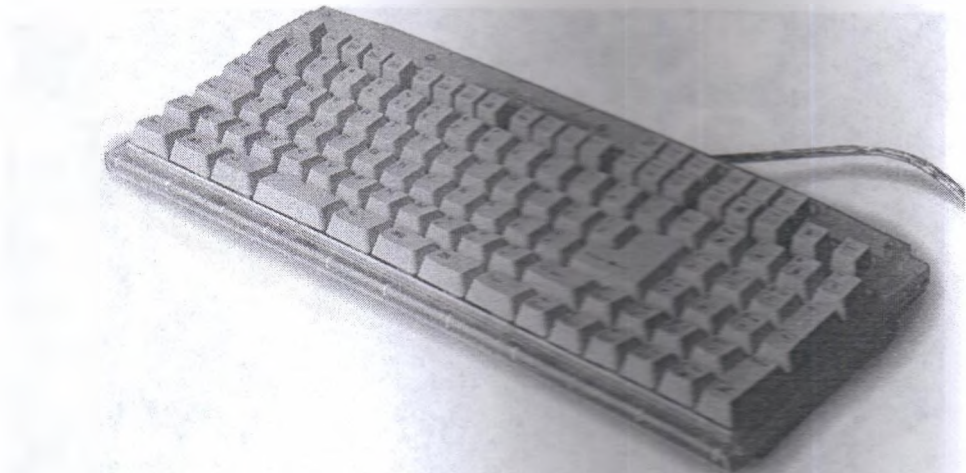


Рис. 3-8

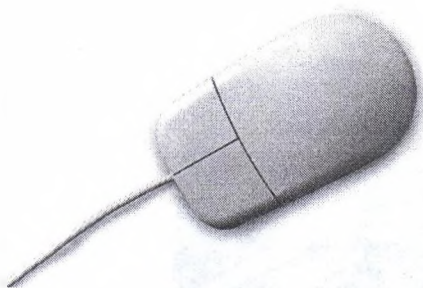


Рис. 3-9



Рис. 3-10



Рис. 3-11

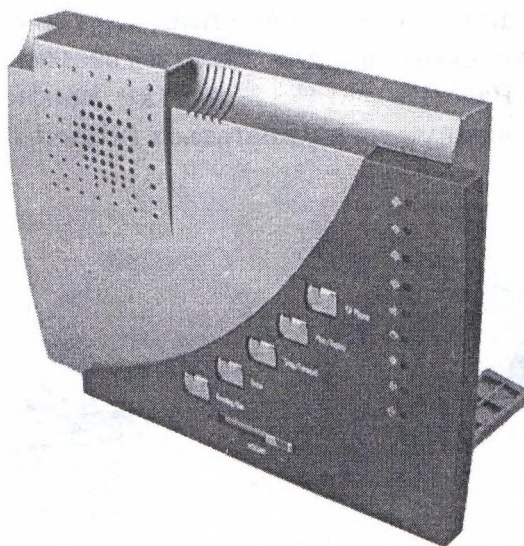


Рис. 3-12

Пристрої, за допомогою яких повідомлення, що зберігаються в комп'ютері, подаються для сприймання зором чи на слух, називаються *пристроями виведення* повідомлень (дисплеї, проектори, друкуючі пристрої, гучномовці, навушники).

Пристрої, за допомогою яких подаються повідомлення для їх подальшого опрацювання за допомогою комп'ютера, називаються *пристроями введення* повідомлень (клавіатура, мишка, мікрофон, відеокамера, сканер).

Для тривалого зберігання програми, тексту, зорові та звукові повідомлення записують на магнітні стрічки, магнітні диски, лазерні диски. Для переписування повідомлень зі стрічки чи на неї до комп'ютера під'єднують спеціальний пристрій – *стрімер* (Рис. 3-13), який працює подібно до магнітофона.

Для читання повідомлень з магнітних дисків чи записування на них до системного блоку вмонтовані спеціальні *дискководи*. Для збереження записів, які можна змінювати (перезаписувати), використовуються *гнучкі магнітні диски* (*дискети*). Це пластикові диски (діаметром близько 3.5 дюймів = 89 мм), покриті магнітною речовиною і вмонтовані в пластмасові корпуси (Рис. 3-14). На такий диск можна записати повідомлення загальною довжиною близько 1,5 мільйона літер, тобто текст, який у звичайній книзі займатиме близько 600 сторінок. Переписування повідомлень з гнучких дисків та на них відбувається набагато швидше, ніж це відбувається при використанні стрічки. Разом з тим, на стрічку можна записати повідомлення, що вміщуються на багатьох (кількох тисячах) гнучких дисках.

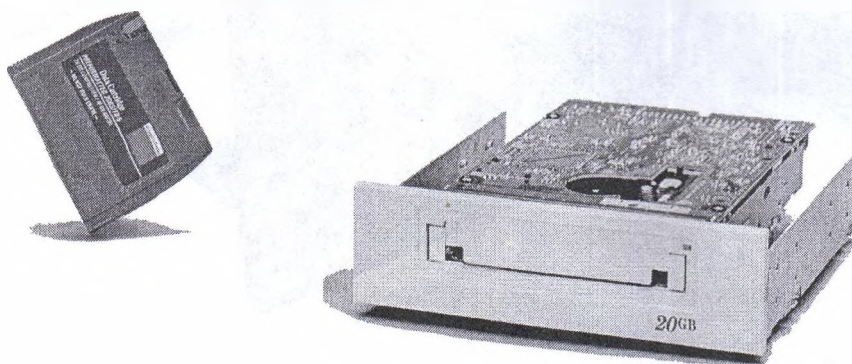


Рис. 3-13

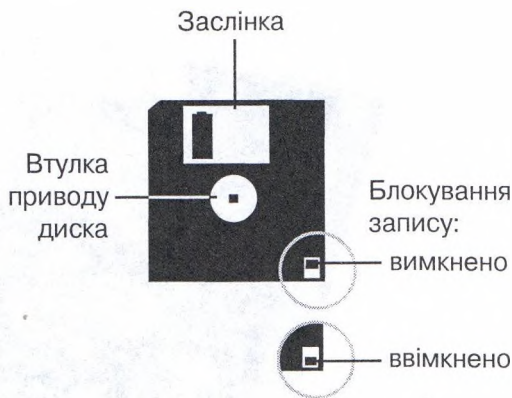
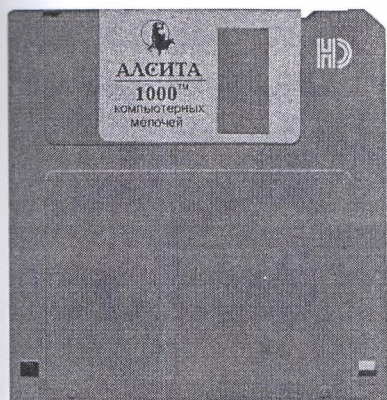


Рис. 3-14

Набагато швидше, ніж при використанні гнучких дисків, відбувається читання і переписування повідомлень при використанні *жорсткого диска* (Рис. 3-15). На такому диску можна вмістити повідомлення, що зберігаються на кількох тисячах гнучких дисків. Разом з тим, такий диск вмонтовується в системний блок і замінюється лише в разі його виходу з ладу.

Дуже зручними і надійними для зберігання повідомлень є *лазерні диски* (компакт-диски) (Рис. 3-16). На такий диск можна записати повідомлення, що містяться майже на 400 дискетах. На такому диску запис здійснюється лише один раз при його виготовленні, після чого записані на диску повідомлення можна лише читати.

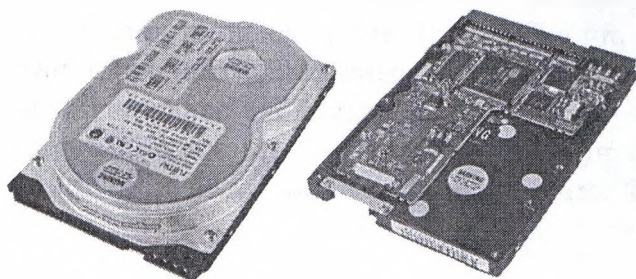


Рис. 3-15



Рис. 3-16

До системного блоку вмонтовано спеціальний дисковод для зчитування записів з лазерного диска (Рис. 3-17). Лазерні диски можна змінювати, як і дискети. Для зміни гнучких і лазерних дисків на передній панелі корпусу системного блоку передбачено спеціальні отвори (Рис. 3-18).

Пристрої, що використовуються для зберігання повідомлень, називаються *запам'ятовувачами* пристроями.

При опрацюванні повідомлень програми і дані та проміжні й остаточні результати опрацювання тимчасово зберігаються в *оперативному запам'ятовуючому пристрої*, що знаходиться всередині системного блоку. Цей пристрій працює набагато швидше від запам'ятовувачих пристроїв, створених на основі магнітних стрічок та магнітних і лазерних дисків. При вимкненні живлення комп'ютера вміст оперативного запам'ятовуючого пристрою втрачається, тому його заздалегідь переписують на зовнішні носії повідомлень – диски або стрічки, якщо є потреба цей вміст зберігати надалі для повторного використання.



Рис. 3-17

отвір для
лазерних
дисків

отвір для
магнітних
дисків

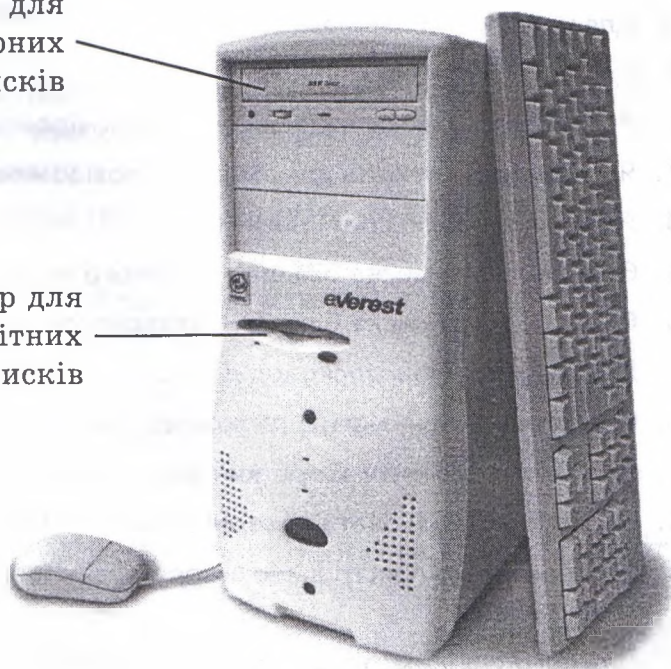


Рис. 3-18



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Що називають інформаційною системою?
2. Що називають апаратною частиною інформаційної системи?
3. Що називають програмною частиною інформаційної системи?
4. Що називають програмами?
5. Що називають даними?
6. Що називають інформаційним забезпеченням інформаційної системи?
7. Що є основою апаратної частини інформаційної системи?
8. Які пристрої включають до складу комп'ютера?
9. Для чого потрібен дисплей?
10. Для чого потрібна клавіатура?
11. Для чого потрібна мишка?
12. Які пристрої служать для виведення повідомлень?
13. Які пристрої служать для введення повідомлень?
14. Яка ємність (в літерах) дискети?
15. Ємність якого диска більша – гнучкого чи жорсткого?
16. Ємність якого диска більша – лазерного чи жорсткого?
17. Для чого потрібні дисководи?
18. Чи можна замінювати в дисководі дискети іншими?
19. Чи можна замінити жорсткий диск іншим?
20. Чи можна замінювати лазерні диски іншими?
21. Як називаються пристрої, що використовуються для зберігання повідомлень?
22. Для чого служить оперативний запам'ятовуючий пристрій?
23. Чому не можна використовувати оперативний запам'ятовуючий пристрій для тривалого зберігання програм і даних?

§ 4. Правила безпечної роботи з комп'ютером

Налагодження і підготовку комп'ютерів до роботи, під'єднання необхідних пристроїв та встановлення відповідного програмного забезпечення, усунення будь-яких неполадок в роботі комп'ютера та під'єднаних до нього пристроїв здійснюють спеціально навчені і підготовлені фахівці в спеціальних майстернях з використанням відповідної апаратури, інструментів, комплектуючих виробів.



При роботі з комп'ютером в комп'ютерному класі категорично *забороняється*:

- Самостійно намагатися усунути будь-які неполадки в роботі комп'ютера, незалежно від того, коли і з чієї вини вони з'явилися;
- від'єднувати і під'єднувати будь-які пристрої комп'ютера;
- торкатися будь-яких деталей на задній панелі системного блоку;
- знімати кришку корпусу системного блоку;
- вставляти чи виймати диски (магнітні й оптичні) під час роботи дисководів, коли світиться індикатор на дисководі;
- силоміць вставляти чи виймати гнучкі (магнітні) дискети та оптичні (лазерні) диски;
- вручну переміщувати підставку для лазерного диска в отвір для нього чи назовні;
- застосовувати будь-які непередбачувані правилами фізичні дії до будь-яких пристроїв – стукати по будь-яких пристроях, трясти їх, перевертати, розбирати і т.п.



При роботі за комп'ютером необхідно дотримуватися певних правил. Основні з них такі:

1. Дисплей повинен бути повернутий в бік від вікон під кутом не менше 90° з метою запобігання попадання на екран прямих сонячних променів та уникнення відблискування, що значно ускладнює читання інформації з екрану дисплея.
2. Екран дисплея повинен бути очищеним від пилу, оскільки пил спричинює до появи шкідливих впливів при роботі за дисплеєм.
3. На столі, де встановлено комп'ютер, не повинні знаходитися сторонні речі, їжа чи її залишки і т.п.
4. Перед початком роботи за комп'ютером слід вимити і насухо витерти руки для запобігання появи плям на клавіатурі, корпусі комп'ютера, дисплея, миші та ін.
5. Через кожні 10 хвилин роботи за екраном дисплея слід зробити перерву на кілька хвилин, під час якої записати отримані результати, підготувати дані для продовження роботи чи її план, або просто відпочити.
6. Якщо використовується *мишка*, то під неї слід покласти спеціальний килимок для запобігання забруднення *мишки*, що може призвести до виходу її з ладу.
7. Якщо клавіатура не використовується, вона має бути накрита спеціальною прозорою кришкою для запобігання попадання пилу чи якихось предметів під клавіші, що може призвести до ушкодження клавіатури.



При виникненні будь-яких запитань під час роботи з комп'ютером слід звертатися до вчителя.

Без значної спеціальної підготовки дозволяється:

- користуватися клавіатурою, під'єднаною до комп'ютера, яка служить для введення повідомлень-вказівок про виконання комп'ютером тих чи інших операцій;

- користуватися *мишкою*, під'єднаною до комп'ютера, яка використовується, щоб мати можливість серед переліку послуг, позначення чи назви яких подані на екрані дисплея, вибрати (вказати на) одну із послуг, що надаються комп'ютером;
- вмикати комп'ютер за допомогою вмикача на передній панелі системного блоку;
- після появи на екрані дисплея повідомлення *Тепер комп'ютер можна вимкнути* вимикати комп'ютер за допомогою вимикача на передній панелі системного блоку.

При роботі з комп'ютером дисплей повинен бути розташований від спостерігача на відстані не меншій, ніж 50 см, навіть і тоді, коли зображення, подані на екрані, не переглядаються. Задні та бокові стінки сусідніх комп'ютерів повинні знаходитись на відстані не меншій, ніж 1,5 м. Якщо безпосередньо з комп'ютером ніякі роботи не виконуються, то краще працювати на окремому робочому місці, розташованому не ближче, ніж за 1,5 м від комп'ютера.

Під час уроку працювати безпосередньо з комп'ютером дозволяється не більше 20 хвилин, після чого необхідно зробити перерву не менше, ніж на 2 уроки.

В позаурочний час не раніше, ніж через 1 годину після уроків і не частіше двох разів на тиждень, рекомендується працювати з комп'ютером не більше ніж по 60 хвилин.

Комп'ютерні ігри з нав'язуваним ритмом гри слід використовувати не частіше 1-2 разів на тиждень.

Під час канікул рекомендується проводити з комп'ютером не більше 2-х занять по 45 хвилин на день з перервами між заняттями не меншими ніж по 15 хвилин, а також під час занять – по 5–10 хвилин з обов'язковим провітрюванням приміщення та виконанням активних фізкультурних вправ, руховими іграми. Причому таких днів мусить бути не більше 6 на тиждень.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Хто підготовляє комп'ютер до роботи?
2. Чи можна самостійно усувати неполадки в роботі комп'ютера?
3. Чи можна самостійно від'єднувати або під'єднувати будь-які пристрої комп'ютера?
4. Чи можна доторкатися до будь-яких деталей на задній панелі системного блоку?
5. Чи можна знімати кришку корпусу системного блоку?
6. Чи можна виймати або вставляти диски під час роботи дисководів, коли на дисководі світиться індикатор?
7. Чи можна силоміць вставляти чи виймати дискети чи лазерні диски?
8. Чи можна вручну переміщувати підставку для лазерного диску?
9. Чи можна стукати по будь-яких пристроях комп'ютера? Трясти пристрої? Перевертати?
10. Якими пристроями комп'ютера дозволяється користуватися без спеціальної підготовки?
11. На якій відстані від очей мусить знаходитись дисплей?
12. На якій відстані повинні знаходитись сусідні комп'ютери?
13. Як довго можна працювати з комп'ютером під час уроку?
14. На який час слід зробити перерву після 20-хвилинної роботи за комп'ютером?
15. Якого режиму роботи з комп'ютером слід дотримуватися в позаурочний час? Під час канікул?

§ 5. Виведення повідомлень

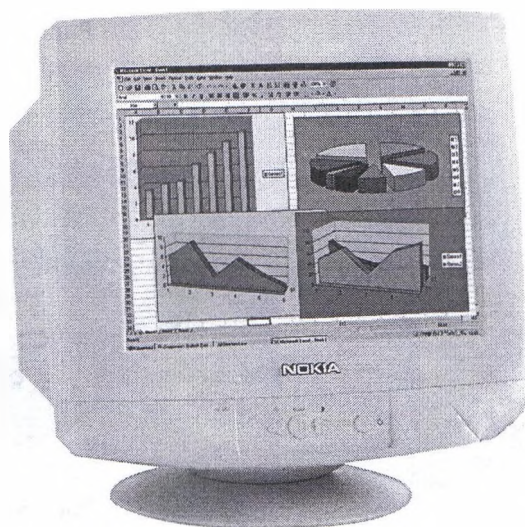
Щоб можна було проаналізувати повідомлення, що зберігаються в запам'ятовуючих пристроях комп'ютера, їх необхідно подати в формі, прийнятій для органів чуття людини – зору, слуху, на дотик та через інші подразнення.

Для сприймання через зір повідомлення подають у вигляді зорових образів – послідовностей знаків, зокрема – літер (текстові повідомлення), графіків, рисунків, схем, фотографій, анімаційних фільмів (мультифільмів), відеофільмів, стереофільмів.

Найчастіше такі повідомлення відображають на екрані дисплея, що є основним пристроєм для подання зорових образів (Рис. 5-1). Дисплеї виготовляються на базі електронно-променевої трубки (лампи) і по суті являють собою телевізори. Для портативних комп'ютерів використовуються плоскі рідинно-кристалічні дисплеї (Рис. 5-2). Дуже зручними засобами для подання зорових образів є спеціальні проектори, за допомогою яких зображення подаються на звичайних кіноекранах (Рис. 5-3).

Для створення ефектів об'ємності і реальності спостережуваного використовують спеціальні шлеми, за допомогою яких спостерігач немов би переміщується в спостережуване середовище і стає учасником спостережуваних подій (так звані віртуальні, тобто уявні, світи) (Рис. 5-4).

Рис. 5-1



Досить поширеним є подання зорових образів на звичайному папері. Таке подання здійснюється через під'єднані до комп'ютера друкуючі пристрої (принтери).

Через такі пристрої на папір можна виводити тексти і графічні зображення як чорно-білі, так і кольорові (Рис. 5-5, Рис. 5-6).

Звукові повідомлення (звичайні звукозаписи повідомлень голосом), музичні записи, спеціальні синтетичні звукові ефекти подаються через під'єднані до комп'ютера гучномовці чи навушники (Рис. 3-5, Рис. 3-6).



Рис. 5-2

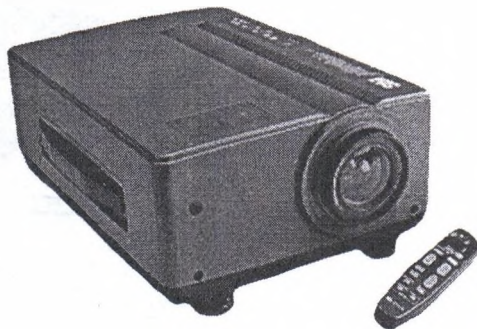


Рис. 5-3

Рис. 5-4

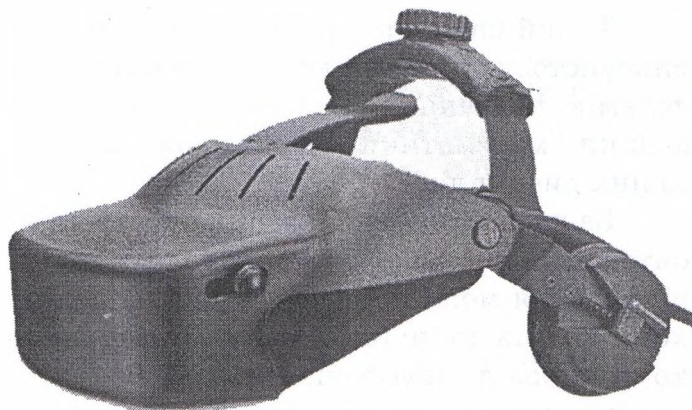


Рис. 5-5

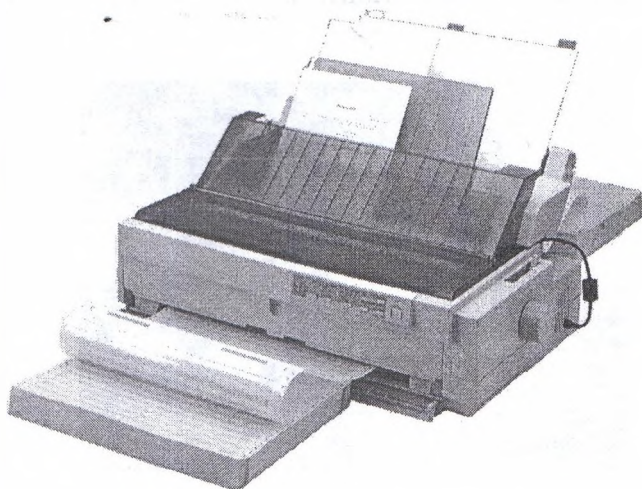
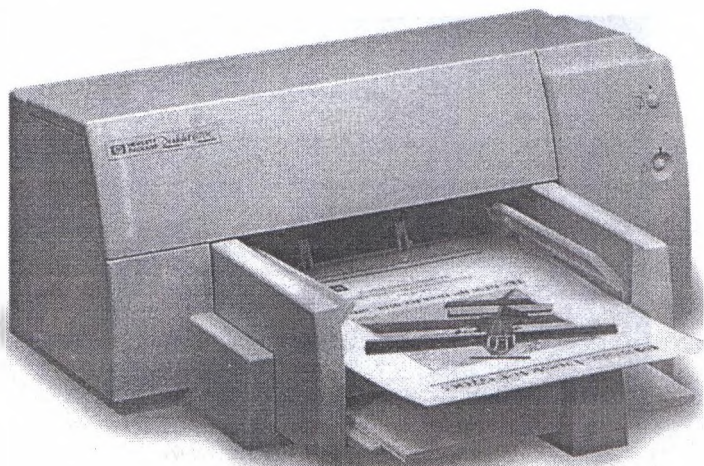


Рис. 5-6



Такий набір пристроїв для подання повідомлень дозволяє використовувати комп'ютер для перегляду відеофільмів, мультфільмів, навчання рідної та іноземних мов, історії, географії, фізики, математики, музики, образотворчого мистецтва та інших дисциплін.

За допомогою спеціальних пристроїв через телефонні лінії, оптоволоконні кабелі, радіоканали, супутниковий зв'язок, повідомлення можуть передаватися на далекі відстані від одних комп'ютерів до інших (Рис. 5-7). Наприклад, для під'єднання комп'ютера до телефонної мережі використовують модем (модулятор-демодулятор). При цьому повідомлення передаються за допомогою послідовностей спеціальних електричних та радіосигналів, які для органів чуття людини без спеціальних

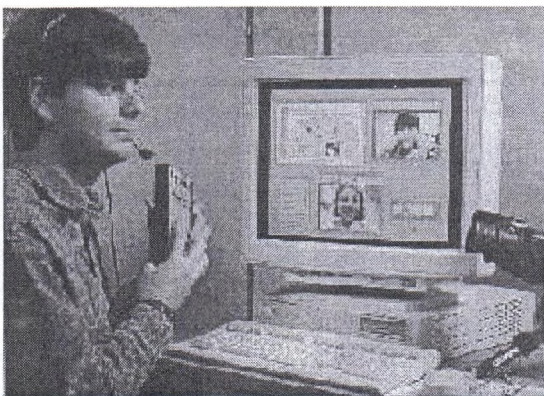
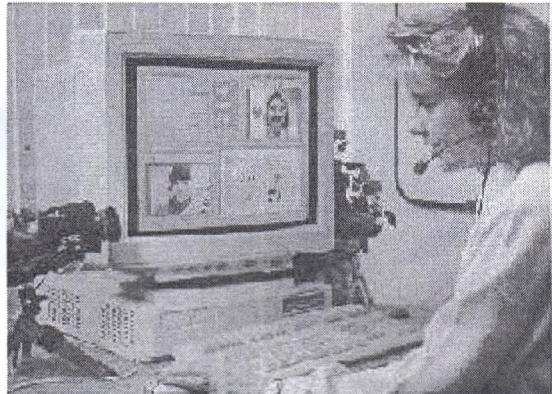


Рис. 5-7

приладів-перетворювачів недоступні. В такий спосіб комп'ютери об'єднуються в комп'ютерні мережі. Найбільш відомою такою мережею є поширена на весь світ мережа **Internet**, для передавання повідомлень через яку використовуються різні види зв'язку – від телефонного до супутникового.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Що означає – виведення повідомлень?
2. Які бувають дисплеї?
3. Для чого використовується проектор?
4. Які бувають принтери?
5. Які пристрої використовуються для виведення зображувальних повідомлень?
6. Які пристрої використовуються для виведення звукових повідомлень?
7. Які пристрої використовуються для виведення відеофільмів?
8. Які пристрої використовуються для передавання повідомлень від одного комп'ютера до іншого?
9. Як утворюються комп'ютерні мережі?
10. Що означає слово Internet?

§ 6. Введення повідомлень. Клавіатура. Мишка

Одними із найчастіше використовуваних пристроїв введення повідомлень та вказівок про виконання тих чи інших операцій є *клавіатура і мишка*.

Клавіатура комп'ютера має вигляд невеликої дошки розмірами $\approx 30 \times 10$ см, на якій розміщено 103 клавіші (Рис. 6-1).

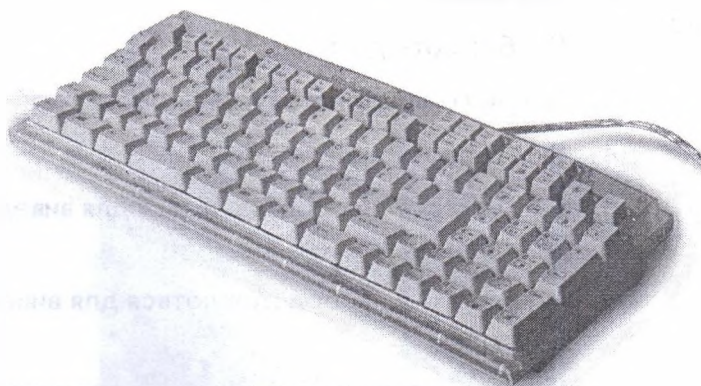


Рис. 6-1

П'ять рядів клавіш зліва вниз утворюють так звану *алфавітно-цифрову клавіатуру*. Якщо виконується редагування (внесення змін до) деякого тексту, то при натискуванні клавіші із зображенням літери ця літера з'являється на екрані дисплея на місці, на якому знаходився *курсор* (блимаюча горизонтальна чи вертикальна риска), а курсор автоматично переміщується на одну позицію праворуч. Якщо перед введенням літери натиснути і утримувати клавішу *Shift* (*Shift* – змінити, перемкнути), то на екрані з'явиться велика (заглавна) літера, якщо *Shift* не утримувати – мала. Якщо на клавіші зображено два символи, то при натиснутій клавіші *Shift* буде вводиться верхній символ, в протилежному випадку – нижній. При натискуванні клавіші *Enter* (*Enter* – записати, занести до списків) щойно набрана послідовність символів заноситься до *оперативного пам'ятовуючого пристрою* комп'ютера.

У верхньому ряду розташовані функціональні клавіші *F1, F2, F3, ..., F11, F12* (Рис. 6-1), які в різних програмах викори-

стовуються для подання різних вказівок на виконання тих чи інших операцій. Наприклад, клавіша *F1*, як правило, використовується в разі необхідності отримати довідкову інформацію про правила роботи з даною програмою.

Клавіша *Esc* (від *escape* – уникнути, врятуватись) використовується, як правило, при необхідності відмовитися від продовження дії, виконання якої розпочалося.

Клавіші управління курсором (Рис. 6-2) служать для переміщення курсора (вказівника полів екрану) на екрані дисплея. При цьому курсор може мати вигляд стрілочки, блимаючого знаку підкреслювання, вертикальної риски, рамочки, що обрамлює деяку частину поданого на екрані зображення, підсвіченої окремої частини екрану кольором, відмінним від кольору інших частин, зображення вказівного пальця руки, деякого виконавця-гномика і т.д. (Рис. 6-3). Головною особливістю цього вказівника є те, що його можна переміщувати на екрані вгору і вниз за допомогою клавіш \uparrow та \downarrow , вліво і вправо – за допомогою клавіш \leftarrow та \rightarrow , і в такий спосіб встановити на потрібну частину наявного на екрані зображення (зокрема тексту). Ці клавіші використовуються також для введення вказівок про виконання тих чи інших операцій із поданого на екрані переліку. Такий перелік називають *меню* (Рис. 6-4). Щоб виконати потрібну операцію, слід встановити вказівник на її назву (чи графічне позначення) в меню і натиснути клавішу *Enter*.



Рис. 6-2

Рис. 6-3

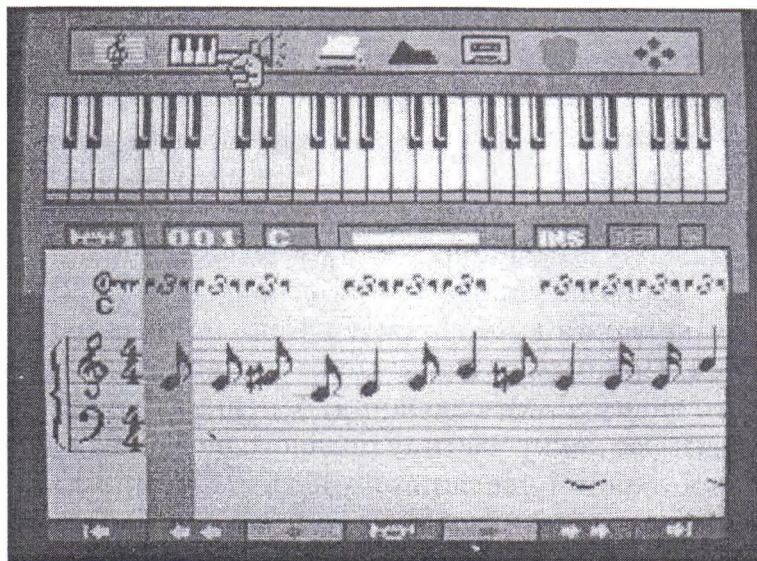


Рис. 6-4

Клавіші *PgUp* та *PgDn* (*PgUp* – на сторінку вгору, *PgDn* – на сторінку вниз) використовуються для посторінкового перелистування текстових повідомлень. Клавіші *Home* (додому) та *End* (кінець) використовуються при необхідності перейти до початку чи в кінець наявного на екрані повідомлення. До клавіш управління курсором відносяться також клавіші *Bs* (від *back space* – на інтервал назад), *Del* (від *delete* – вилучити), *Ins* (від *insert* – вставити).

Клавіша *Ins* використовується при необхідності перейти від режиму вставляння символів до режиму заміни. При кожному натискуванні клавіші *Ins* відбувається перехід від одного з цих режимів до іншого.

В режимі вставляння символів при натискуванні клавіші алфавітно-цифрової клавіатури з деяким символом цей символ вставляється на місце, на яке вказує курсор, а символ, що знаходився раніше на цьому місці, і всі, що були розташовані правіше, зміщуються на одну позицію вправо.

В режимі заміни символ, що знаходиться в позиції курсору, замінюється тим, що вводиться з клавіатури, а всі інші символи залишаються на своїх місцях.

При натискуванні клавіші *Bs* вилучається символ зліва від курсора, а при натискуванні *Del* – символ, що знаходиться в позиції курсора. При цьому всі символи, що знаходились правіше від вилученого, зміщуються на одну позицію вліво.

Набір клавіш, розташованих на клавіатурі справа, утворює цифрову клавіатуру, яку зручно використовувати при введенні чисел та арифметичних виразів (Рис. 6-5).

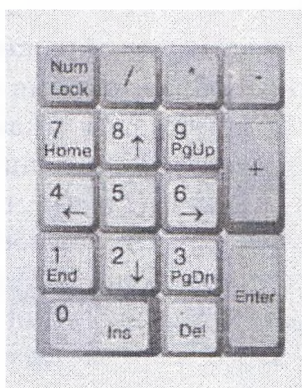


Рис. 6-5

Дуже зручним пристроєм, за допомогою якого можна вводити повідомлення та вказівки про виконання різних операцій, використовуючи подані на екрані відповідні зображення, є *мишка*.

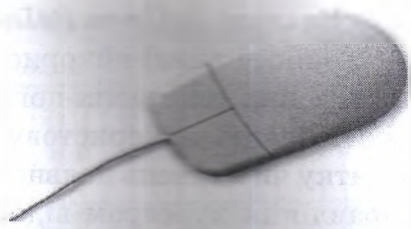


Рис. 6-6

Мишка являє собою під'єднану через шнур до системного блоку невелику коробочку з двома клавішами – лівою та правою (Рис. 6-6). При переміщенні мишки на столі (на спеціальному килимкові) на екрані дисплея переміщується спеціальний вказівник (курсор) мишки. Цей вказівник може мати різний вигляд в залежності від того, під управлінням якої програми працює комп'ютер, яку операцію виконує комп'ютер, в якому місці на екрані знаходиться вказівник і т. ін. (Рис. 6-7).

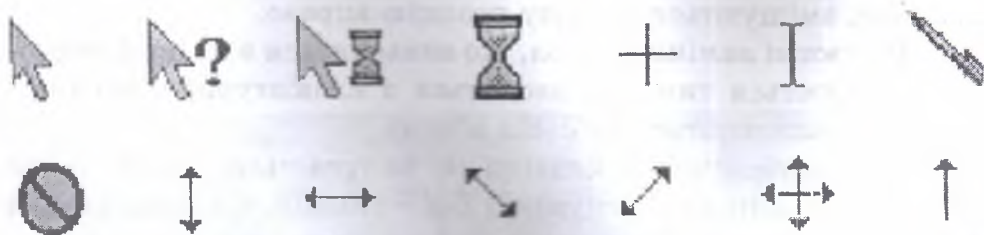


Рис. 6-7

Наприклад, якщо комп'ютер зайнятий виконанням якогось операцій і слід зачекати, перш ніж вводити інші вказівки, часто вказівник набуває вигляду піщого годинника або зникає зовсім.

Щоб *вказати* на те чи інше зображення серед наявних на екрані (деякий графічний образ, окреме слово, набір слів, рисунок з підписом), слід встановити вказівник *мишки* на потрібне зображення і натиснути ліву клавішу *мишки*. При цьому вибране зображення відповідним чином відмічається – підсвічується іншим кольором, окреслюється рамочкою, наділяється спеціальним значком (Рис. 6-8).

В багатьох програмах ліва клавіша мишки відіграє таку саму роль, як і клавіша *Enter*, а права клавіша таку, як клавіша *Esc*.

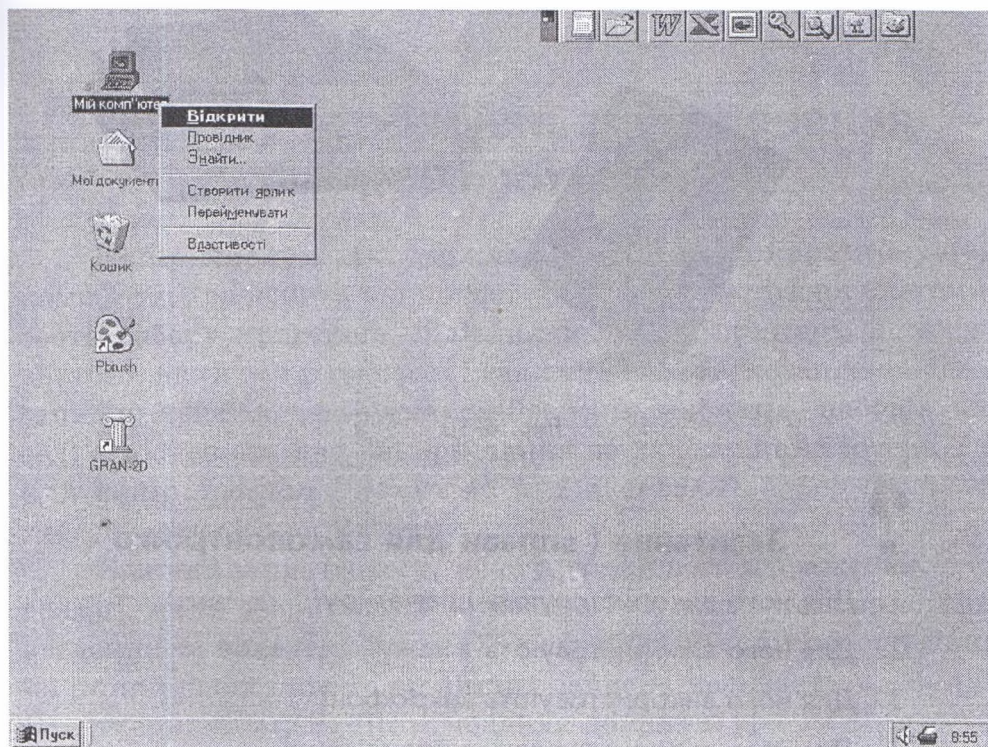
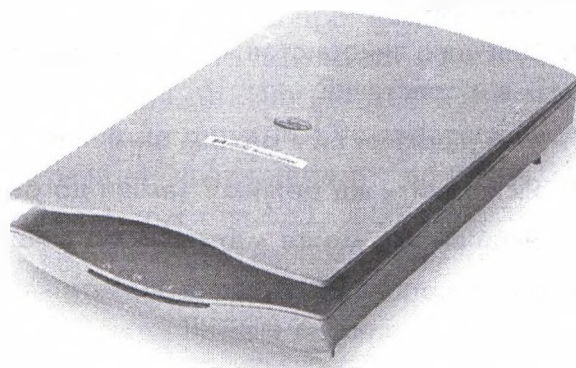


Рис. 6-8

Досить зручно вводити всілякі тексти і графічні зображення за допомогою сканера (Рис. 6-9). Використання сканера дає можливість переписати на диск одразу цілу сторінку тексту чи рисунок.

За допомогою стримера (Рис. 6-10) повідомлення можна вводити з магнітної стрічки аналогічно до того, як з однієї стрічки на іншу переписують магнітофонні записи чи відеозаписи.

Рис. 6-9



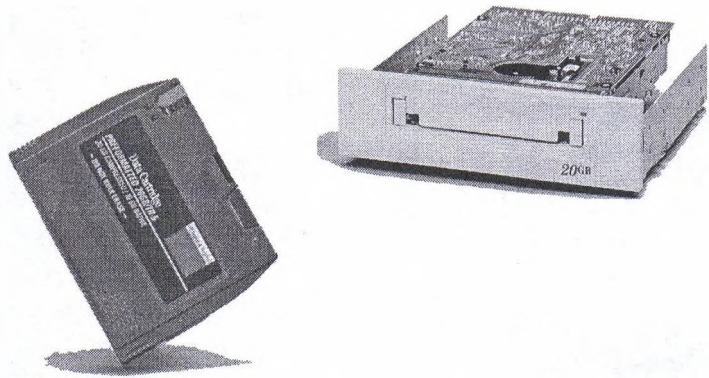


Рис. 6-10



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Для чого використовують клавіатуру?
2. Для чого використовують мишку?
3. Для чого використовують мікрофон?
4. Для чого використовують відеокамеру?
5. Що таке курсор?
6. Як з клавіатури вводять малі і великі літери?
7. Куди заноситься введене з клавіатури повідомлення після натиснення клавіші *Enter*?
8. Для чого використовуються функціональні клавіші?
9. Для чого використовується клавіша *Esc*?
10. Для чого використовуються клавіші управління курсором?
11. Що таке меню?
12. Для чого використовуються клавіші *Bs* і *Del*? Яка різниця у їх використанні?
13. Чим відрізняється режим заміни від режиму вставляння?
14. Як перейти від режиму заміни до режиму вставляння?
15. Який вигляд може мати курсор мишки?
16. Як за допомогою мишки вказати на потрібне зображення серед наявних на екрані?

§ 7. Інформаційне забезпечення комп'ютера

Набір послуг, які можна отримати, використовуючи комп'ютер, залежить від конфігурації інформаційної системи, тобто набору пристроїв, під'єднаних до комп'ютера, а також від того, який набір програм і даних до них (звукозаписів, відеозаписів, текстів, графічних зображень, таблиць, наборів чисел) є доступним для використання на даному комп'ютері. Такий набір програм і даних до них називають *інформаційним забезпеченням* комп'ютера.

Кожний запис (голосу, тексту, графічного зображення, програми), який зберігається на носіїв і за допомогою пристроїв введення та виведення може бути прочитаний чи переписаний на іншій носій окремо від інших записів, називається *файлом* (від американського file – подання документу).

Щоб відрізнити файли один від одного, не відтворюючи записи, всім файлам надають відмінні одна від одної назви – *імена* файлів. З іменем файлу пов'язують *адресу*, яка вказує на місце знаходження файлу на носіїві. За іменем файл можна швидко відшукати на носіїві, не переглядаючи змісти записів, аналогічно до того, як в бібліотеці відшуковують книги за їх назвами, в фільмотеці – фільми, не переглядаючи змісту.

Як правило, першим символом в імені файлу є буква, а далі можуть слідувати букви, цифри, дефіс, знак підкреслювання. Ім'я файлу, по можливості, добирають так, щоб за іменем можна було здогадатися, інформація про що зберігається в файлі. Іноді до імен файлів додають так звані розширення імен, які характеризують *тип* файлів. Наприклад, загальноприйнято звукозаписи відносити до типу WAV, текстові записи – до типу TXT чи DOC, графічні зображення – до типу BMP, GIF, JPG, PCX, відеозаписи – до типу AVI, MOV, файли з довідками – до типу HLP, файли з програмами – до типу EXE. Тип файлу записують відразу після імені і відокремлюють від імені крапкою. Наприклад, Задача_5.doc, твір.txt, fuga.wav, бал.avi, GRAN1.EXE, GRAN1.HLP (Рис. 7-1).

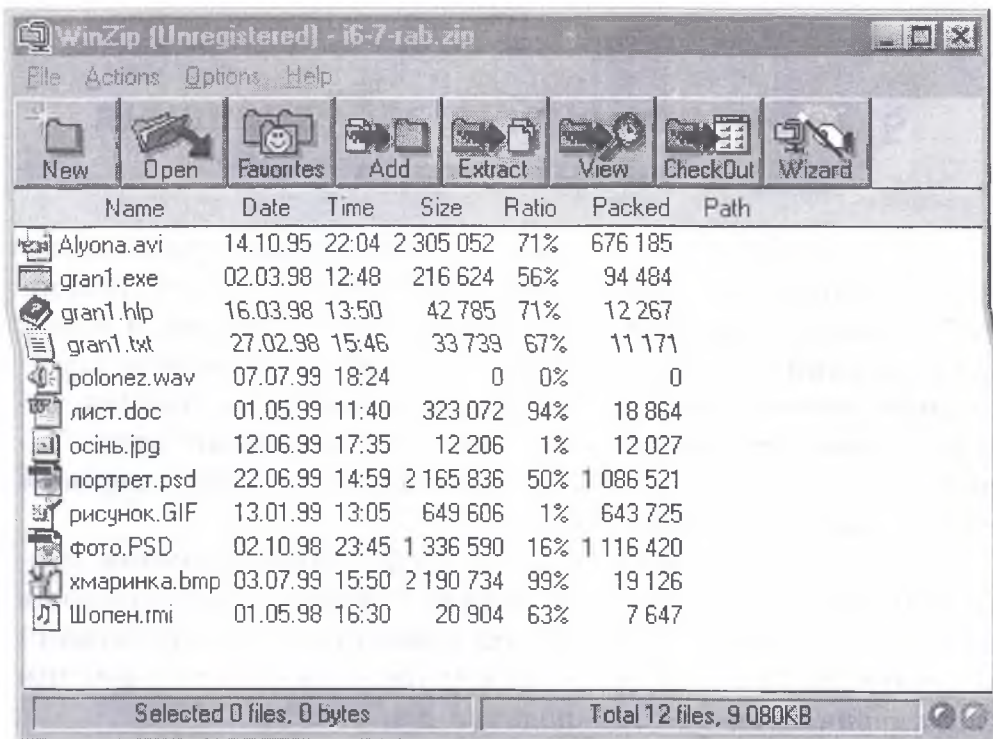


Рис. 7-1

Часто типи файлів вказують за допомогою спеціальних значків (маленьких рисунків), які поміщають перед іменами файлів (Рис. 7-2) або над ними (Рис. 7-3). Такі значки називають *пiктограмами*. Вони досить часто використовуються для позначення різних об'єктів.


Наприклад, перед іменами файлів з програмами,

тобто файлів типу EXE, поміщають піктограму виду ,

перед текстовими файлами – піктограми виду ,

перед файлами з довідками – піктограми виду ,

перед файлами з графічними образами – піктограми виду

 ,  ,  ,  (залежно від типу графічного файлу),

перед файлами з відеозаписами – піктограму виду ,

перед файлами із звукозаписами – піктограми виду  чи .

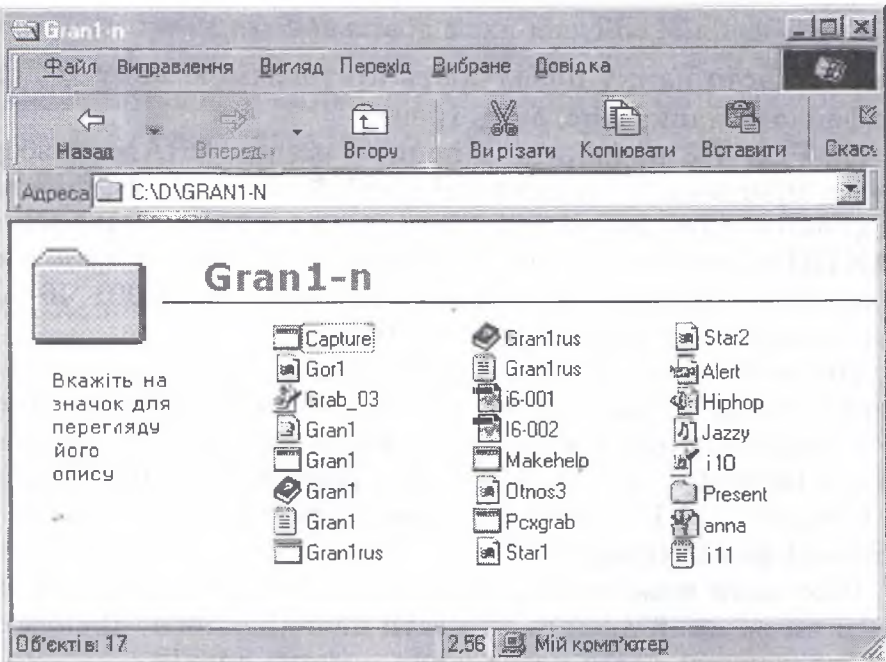


Рис. 7-2

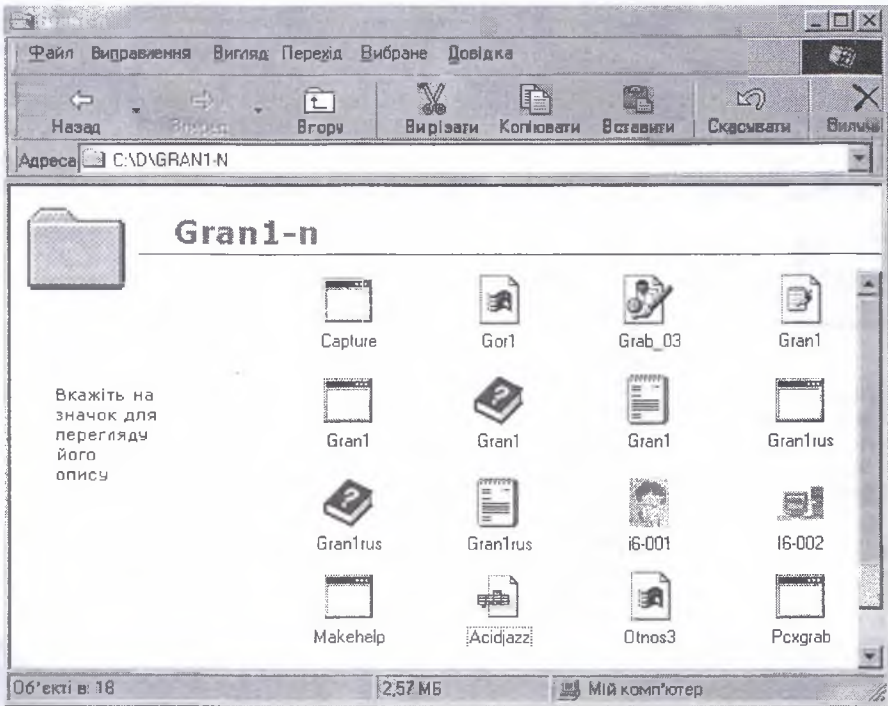



Рис. 7-3

Групу файлів, об'єднаних за довільною ознакою, називають *папкою*. Часто папку позначають піктограмою виду . Як і файлам, папкам надають імена.

На Рис. 7-3 видно, що в папці з іменем GRAN1-n зберігаються програми з іменами GRAN1 та GRAN1RUS, файли з довідковою інформацією, імена яких також GRAN1 та GRAN1RUS, файли з тими ж іменами, але вже з текстовою інформацією, графічні файли з іменами Grab_03, I6-001, I6-002, файл із записом звуку Acidjazz та інші.

Група папок та файлів, що розглядаються як єдине ціле, утворює *папку більш високого рівня*. Таким папкам також надають індивідуальні імена. Наприклад, на Рис. 7-4 показано папку з іменем C, яка в свою чергу містить папки з іменами Ets, Granarch, I6-1 та інші, а також графічний файл Ris2031a, текстовий файл Netlog та інші.

Щоб мати можливість вказати, з якого диска слід читати записи чи на який диск переписати наявні записи, дискам також присвоюють певні позначення – імена дисків.

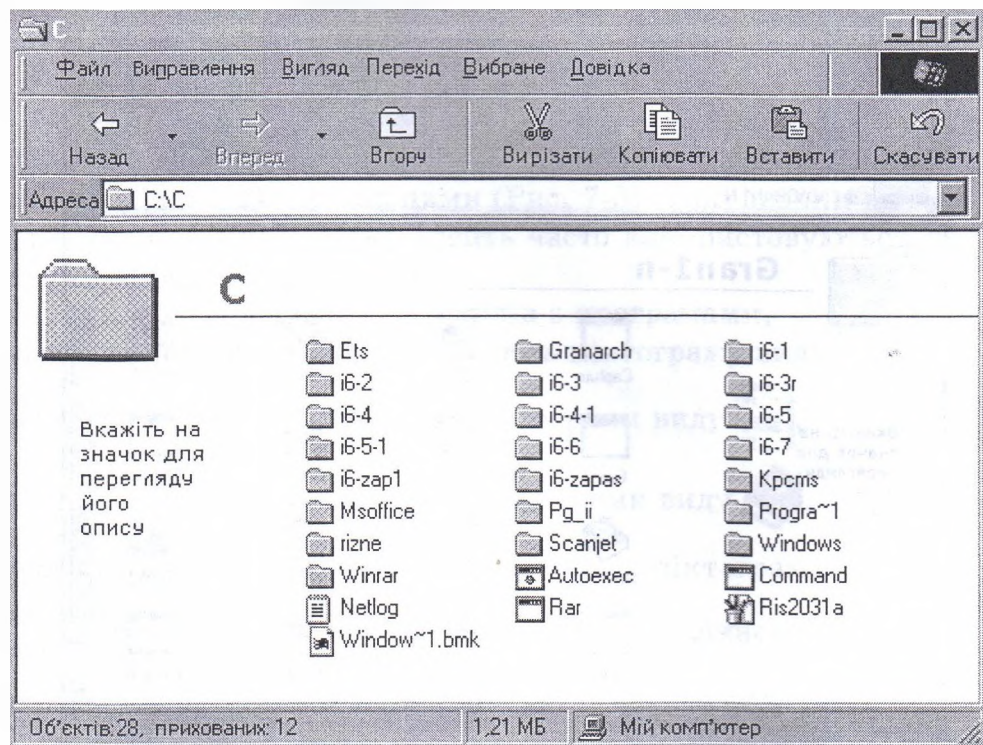


Рис. 7-4

Загальноприйнято гнучкий диск, що знаходиться в дисководі для читання записів з гнучких дисків та записування на них, позначати символом **A:**. Якщо гнучких дисків два, то другому присвоюється ім'я **B:**. Жорсткий диск позначають символом **C:**. Диск, який знаходиться в дисководі для читання записів з лазерних дисків (компакт-дисків), позначають символом **D:** (Рис. 7-5).

Кожний тип дисків має свої позначення:

гнучкі диски позначаються значком  і написом виду "Диск 3.5 (A):",

жорсткий – значком  і написом виду (C:),

лазерний – значком  і написом виду (D:).

Деякі із цих позначень можна побачити також на Рис. 7-6.

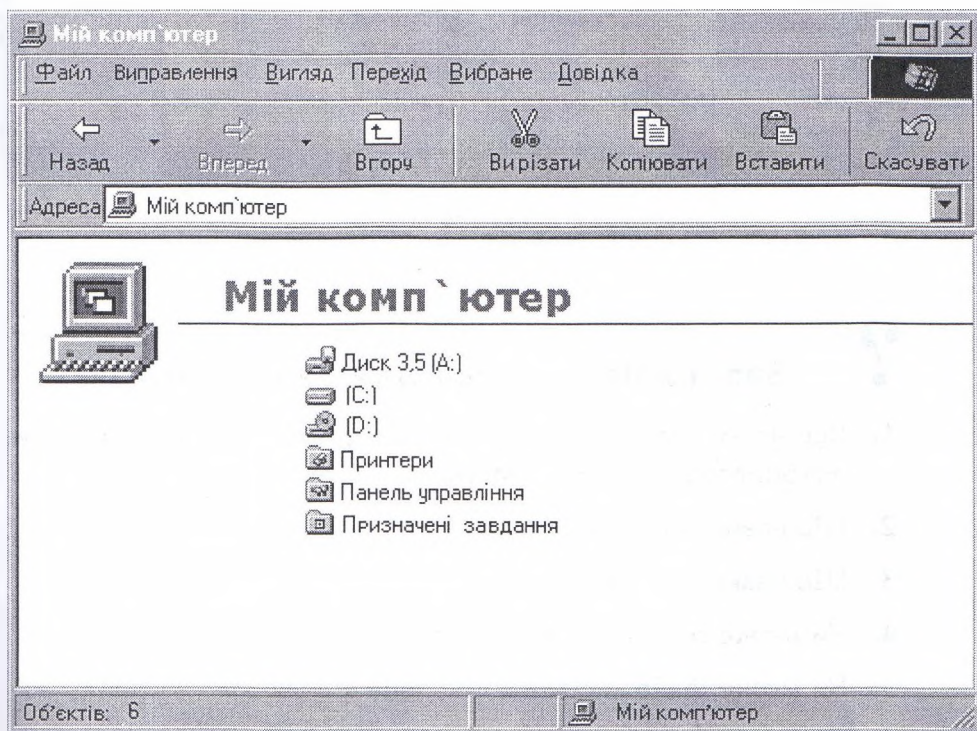


Рис. 7-5

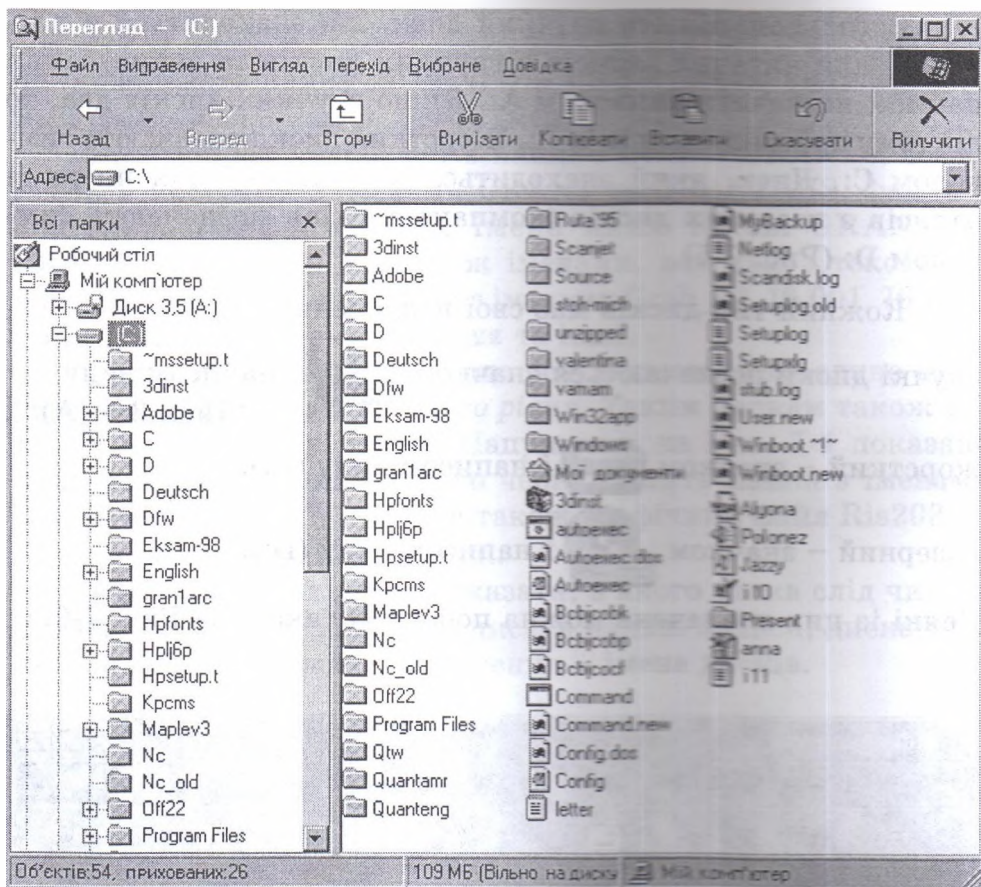


Рис. 7-6



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Від чого залежить набір послуг, які можна отримати, використовуючи комп'ютер?
2. Що називають файлом ?
3. Що називають папкою?
4. Чи може папка містити в собі інші папки?
5. Чи може файл містити в собі інші файли?
6. Для чого використовують імена файлів?

7. Як утворюють імена файлів?
8. Як вказують тип файлу?
9. Які бувають типи файлів?
10. Чи може ім'я папки мати розширення?
11. Що таке – ім'я диску?
12. Які імена прийнято присвоювати гнучким дискам?
13. Які імена присвоюють жорсткому та лазерному дискам?
14. Ємність якого диска більша – гнучкого чи жорсткого?
15. Ємність якого диска більша – жорсткого чи лазерного?
16. Чи можна записувати багато разів програми і дані на гнучкий диск? Жорсткий диск? Лазерний диск?

§8. Початок і закінчення роботи з комп'ютером

Після ввімкнення живлення комп'ютера на екрані дисплея з'являється так званий *Робочий стіл*, на якому подані графічні позначення та відповідні словесні назви деяких об'єктів, що можуть бути опрацьовані за допомогою комп'ютера (Рис. 8-1).

При цьому об'єктом (від латинського *objectus* – предмет, явище) називають все, на що спрямовується перетворююча чи пізнавальна діяльність людини.

Обов'язковими на робочому столі є два об'єкти *Мій комп'ютер* та *Кошик* (*Кошик для сміття*).

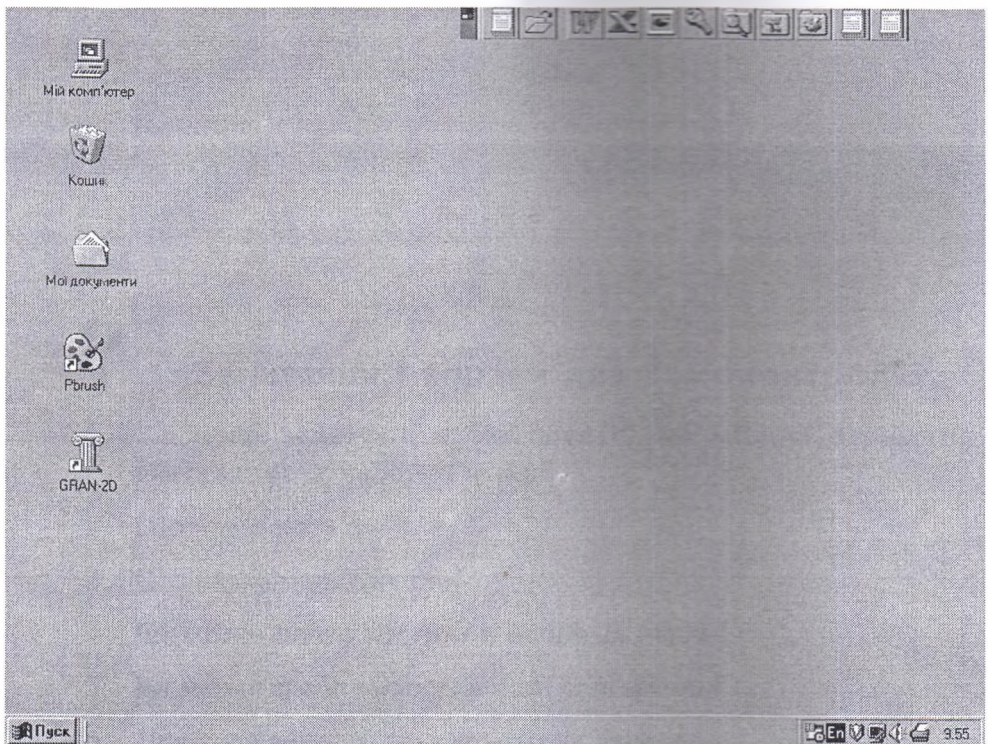


Рис. 8-1

Внизу екрана (під *Робочим столом*) знаходиться *панель задач*, на якій знаходяться позначення кнопки *Пуск*, перемикача алфавітів *En*, *Uk*, *Ru* – внизу праворуч, та деяких інших елементів управління комп'ютером (Рис. 8-2).

Якщо встановити курсор *мишки* на позначення *Мій комп'ютер* і двічі клацнути лівою клавішею *мишки* (з якомога меншою перервою між клацаннями), тобто здійснити так зване подвійне клацання лівою клавішею *мишки*, то об'єкт *Мій комп'ютер* розкривається і на екрані з'являється вікно з назвою *Мій комп'ютер* (Рис. 8-3), в якому подано складові об'єкта *Мій комп'ютер*.

Тут знаходяться і позначення гнучкого магнітного диска *Диск 3.5 А:*, жорсткого магнітного диска (*C:*) та лазерного диска (компакт-диска) (*D:*). Якщо далі встановити курсор *мишки* на позначення якогось із цих дисків, наприклад, диска *C:*, і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*, відкриється зміст диска *C:* – з'явиться перелік папок і файлів, що на ньому зберігаються (Рис. 8-4).

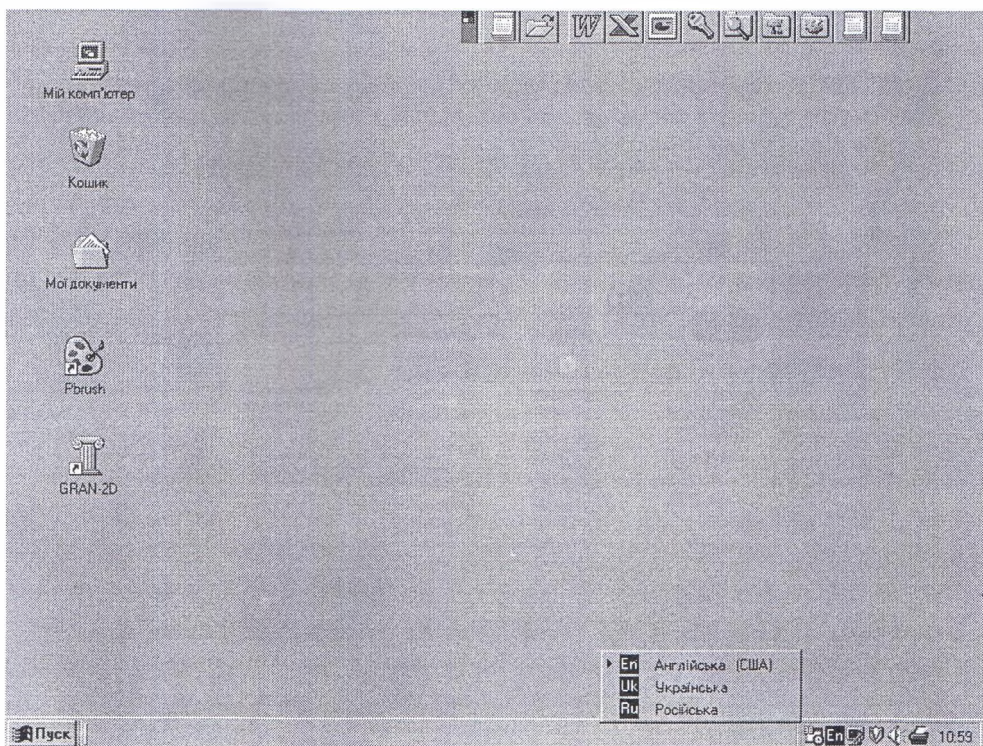


Рис.8-2

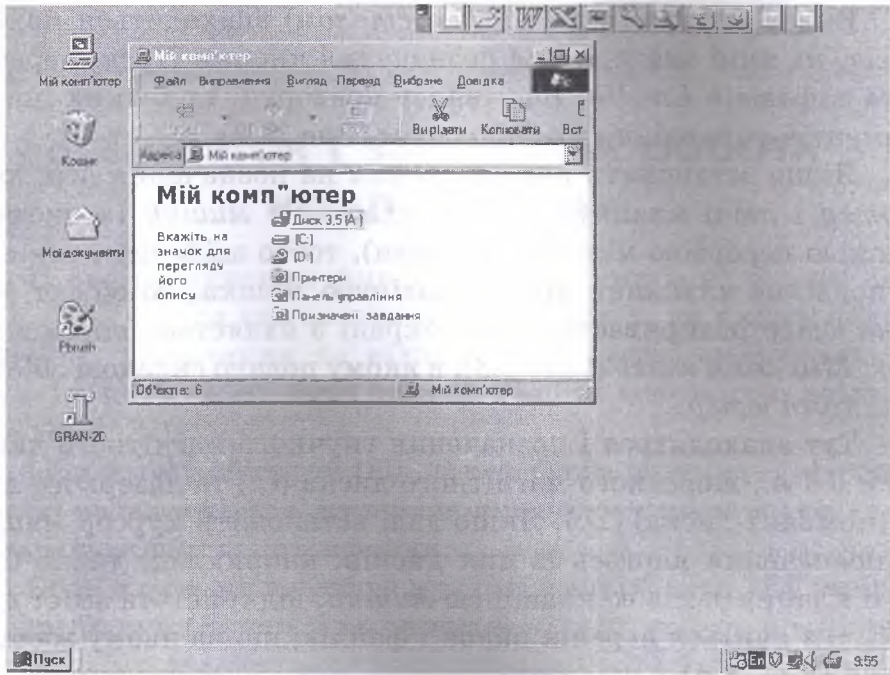


Рис. 8-3



Рис. 8-4

Щоб відкрити зміст якоїсь папки, слід встановити на її позначення курсор *мишки* і двічі клацнути лівою клавішею. На Рис. 8-5 показано вміст папки *D*, що зберігається на дискові *C:*.

Якщо ж встановити курсор *мишки* на позначення деякого файлу і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*, цей файл:

- 1) *відтворюється*, якщо у файлі зберігається відеозапис чи звукозапис;
- 2) *запускається на виконання*, якщо у файлі зберігається програма, яка може бути реалізована на комп'ютері;
- 3) *відкривається* для подальшого опрацювання (разом з попереднім запуском програми, за допомогою якої здійснюється таке опрацювання), якщо це текстовий файл або графічний файл.

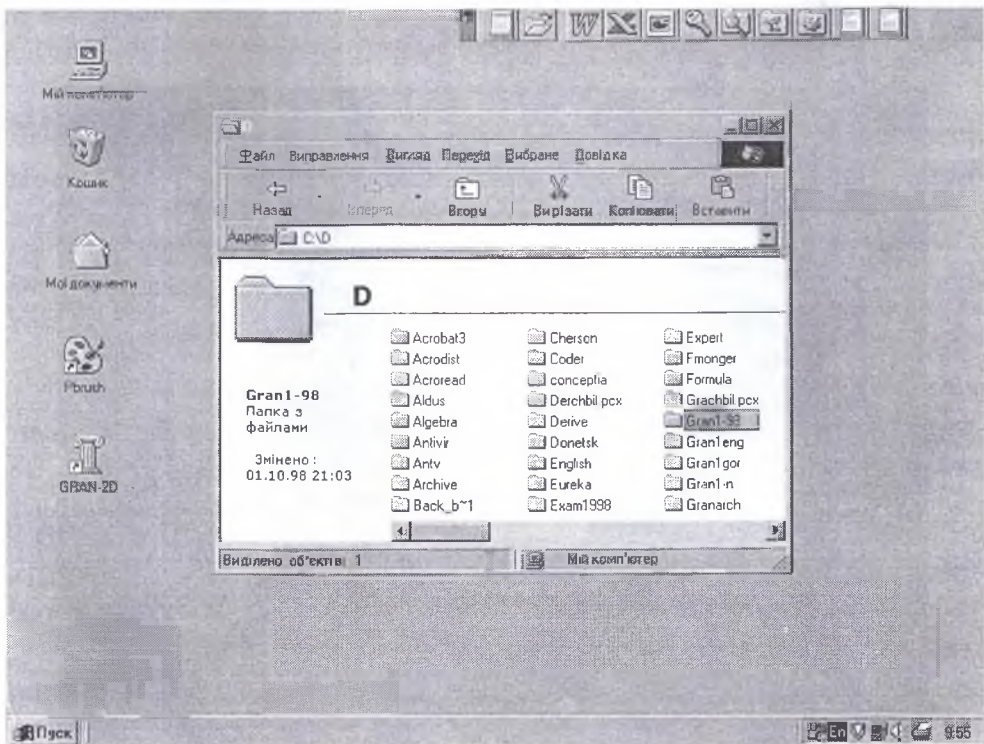


Рис. 8-5

Замість подвійного клацання лівою клавішею *мишки* можна один раз натиснути її праву клавішу, в результаті чого на екрані з'являється перелік (*меню*) операцій, доступних для виконання (Рис. 8-6, 8-7). Серед них одна відмічена яскравішими літерами. Серед цих операцій є й операція *Відкрити*. Якщо встановити на її позначення курсор *мишки* і натиснути ліву клавішу, операція буде виконуватись так само, як і раніше при подвійному клацанні.

Поданий на екрані перелік доступних для виконання операцій над об'єктом називається *меню*. Окремі операції, що є в меню, називатимемо *послугами*. Надалі замість описування дій, що приводять до виконання потрібної операції (послуги), будемо говорити: “звернутись до послуги” з вказуванням її назви чи позначення, або ж: “вказати на пункт меню” і далі вказувати позначення чи назву пункту.

При відкриванні різних об'єктів для вмісту кожного з них на екрані відкривається вікно з відповідною назвою. Справа вгорі біля назви вікна подано зображення кнопок у вигляді

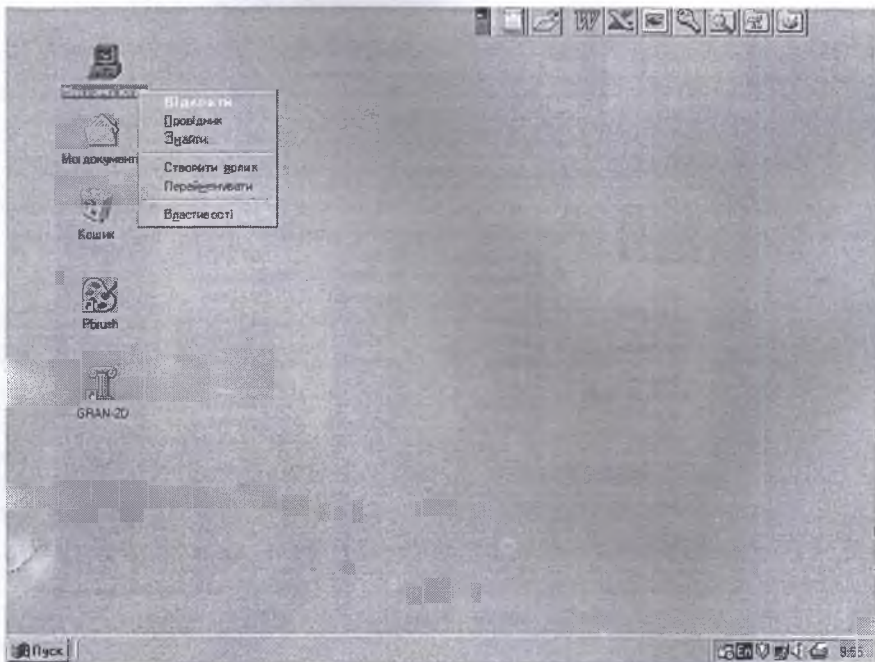


Рис. 8-6

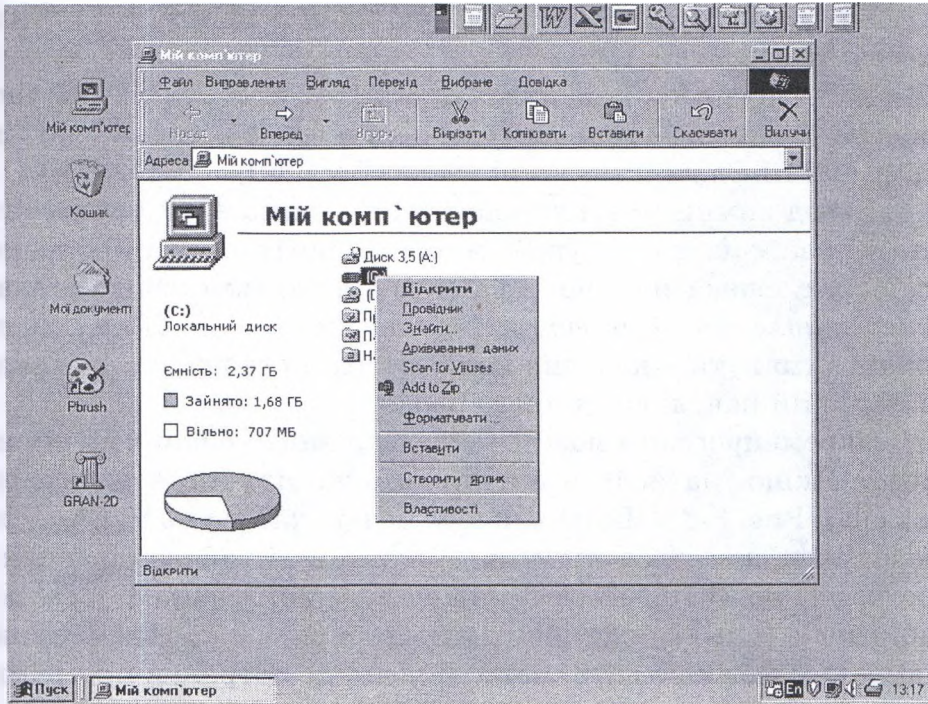







Рис. 8-7

Якщо “натиснути кнопку” , (тобто встановити курсор мишки на зображення кнопки і натиснути ліву клавішу мишки), то вікно розгортається на весь екран.

Якщо після цього “натиснути кнопку” , то вікно повертається до попередніх розмірів.

Якщо “натиснути кнопку” , то вікно згортається і його назва поміщається внизу екрана на панелі задач. Щоб розкрити вікно знову, досить встановити курсор мишки на його назву і натиснути ліву клавішу мишки.

Якщо “натиснути кнопку” , вікно закривається і вилучається з екрана.

Перед вимкненням комп'ютера всі відкриті об'єкти слід закрити, вийти із програм, які запускалися на виконання (закрити їх), і далі “натиснути кнопку”  (на екрані зліва внизу).

В результаті з'явиться меню, що серед інших містить пункт *Завершення роботи* (Рис. 8-8).

Далі слід вказати на пункт *Завершення роботи*, після чого з'явиться вікно із назвою *Завершення роботи* з набором пунктів, серед яких і *Вимкнути комп'ютер* (Рис. 8-9).

Перед вимкненням живлення слід вказати на цей пункт, встановивши на нього курсор мишки, і потім натиснути її ліву клавішу і дочекатися, поки на екрані з'явиться повідомлення *Тепер живлення комп'ютера можна вимкнути*. Після цього можна вимкнути живлення комп'ютера, натиснувши вимикач на передній панелі системного блоку.

Окремі програми можна запускати на виконання і в інший спосіб. Якщо "натиснути кнопку" *Пуск*, відкривається головне меню (Рис. 8-8). Якщо в цьому меню вказати на пункт *Програми*, відкривається підменю – перелік відповідних папок і програм (Рис. 8-10). Перемістивши вказівник на цей перелік і вибираючи в ньому потрібний пункт, знову відкриваємо деяке підменю. Так діємо доти, поки дійдемо до потрібної програми.

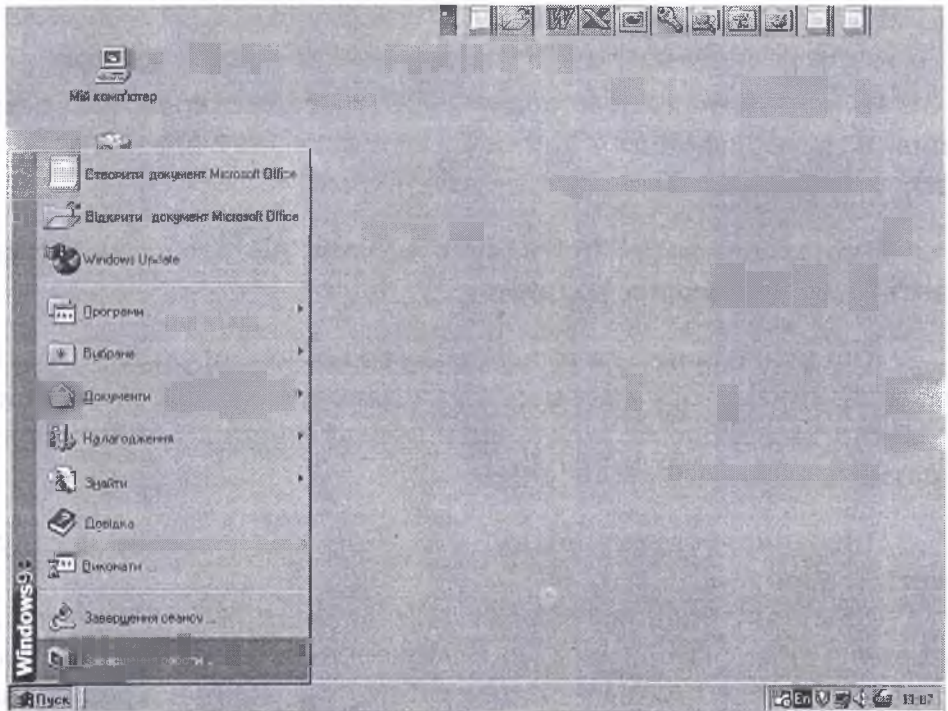


Рис. 8-8

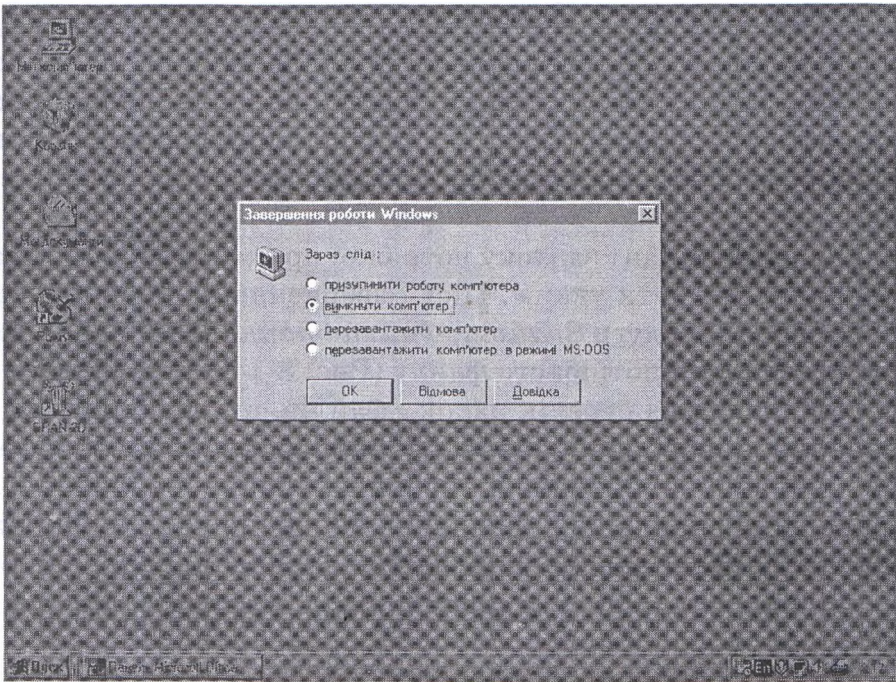


Рис. 8-9

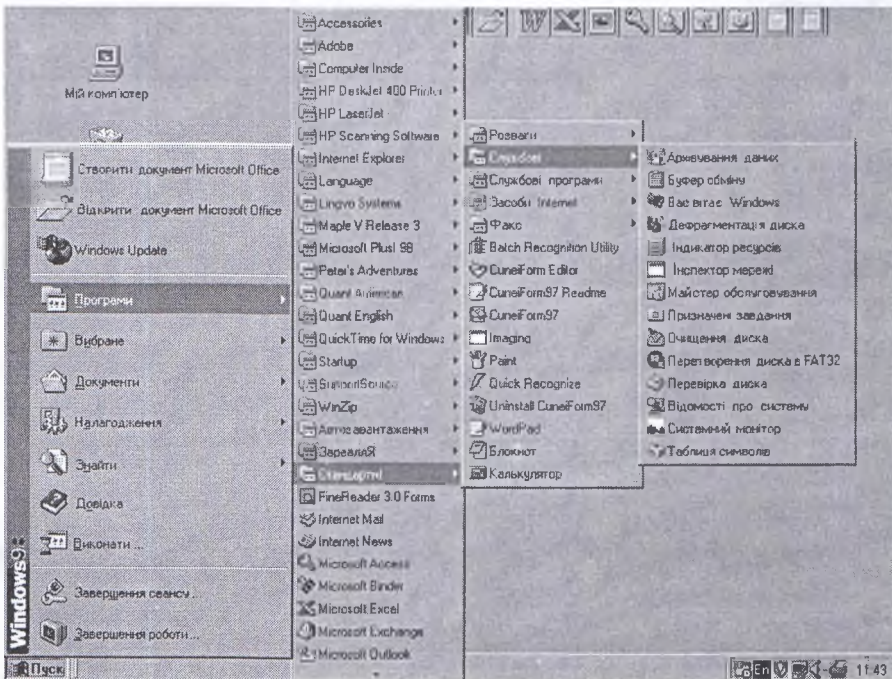


Рис. 8-10

Інший варіант запуску – після звернення до послуги *Пуск* і далі – до пункту *Програми* звернутися до послуги *Провідник* (Рис. 8-11), після чого слід розкривати папки, поки буде знайдена потрібна програма (Рис. 8-12). Після цього досить встановити курсор *мишки* на назву програми і двічі клацнути її лівою клавішею.

Ще один варіант запуску потрібної програми чи відкривання файлу може бути таким. Після звернення до послуги *Пуск* звернутися до послуги *Знайти, Файли і папки* (Рис. 8-13). Далі слід вказати ім'я потрібного файлу (Рис. 8-14). В результаті на екрані з'являється перелік папок і файлів, що зберігаються на вказаному диску (Рис. 8-12). Після того, як потрібний файл буде знайдено, відкриється спеціальне вікно, в якому буде подано ім'я знайденого файлу та місце його знаходження (Рис. 8-15). Далі досить встановити курсор *мишки* на знайдене ім'я файлу і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*.

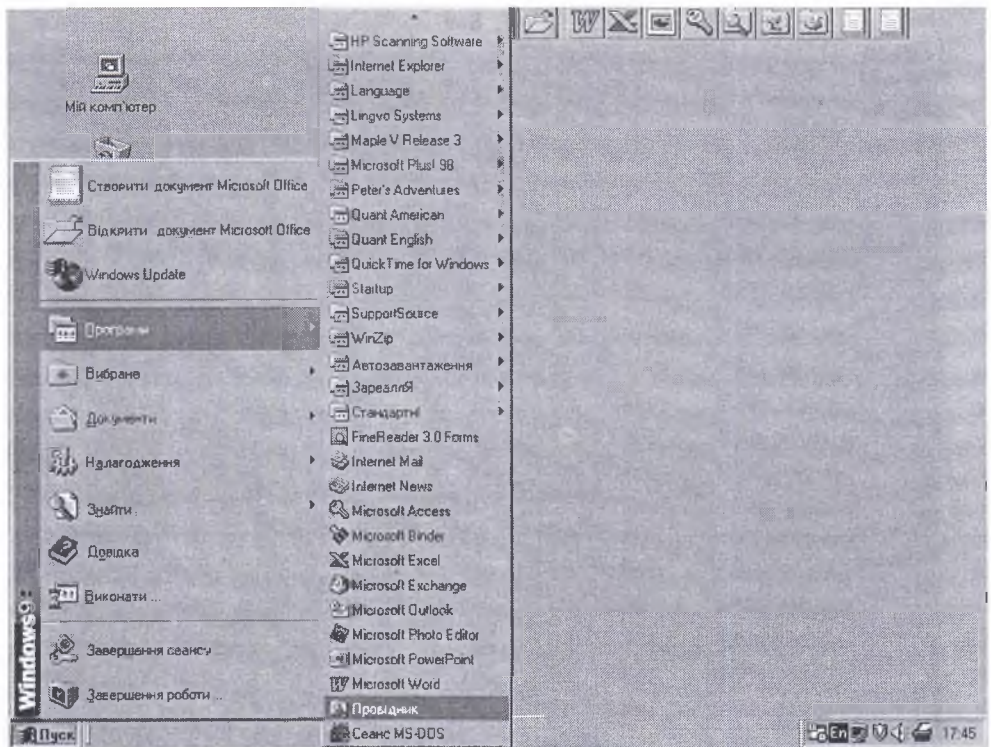


Рис. 8-11

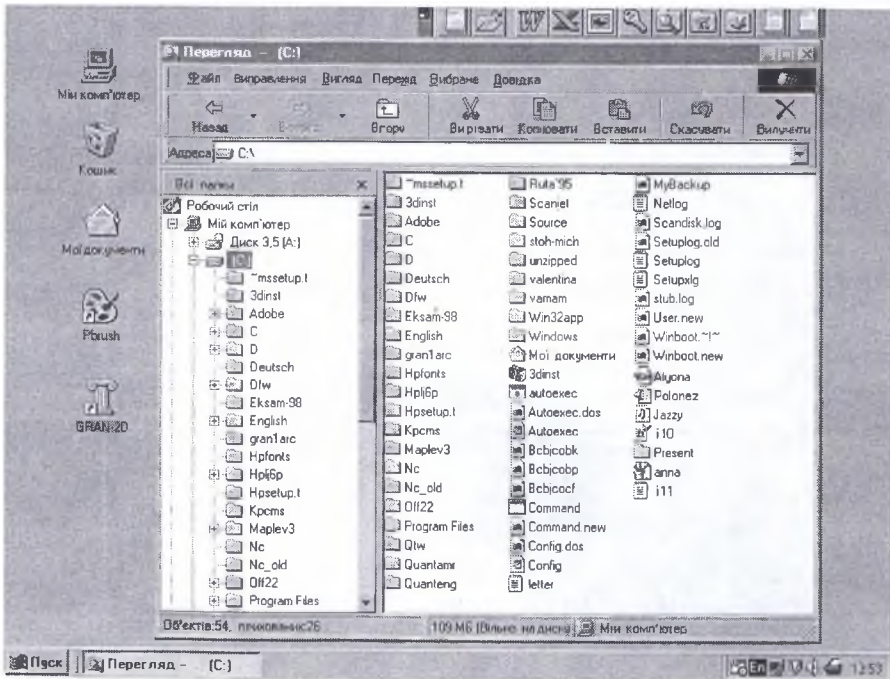


Рис. 8-12

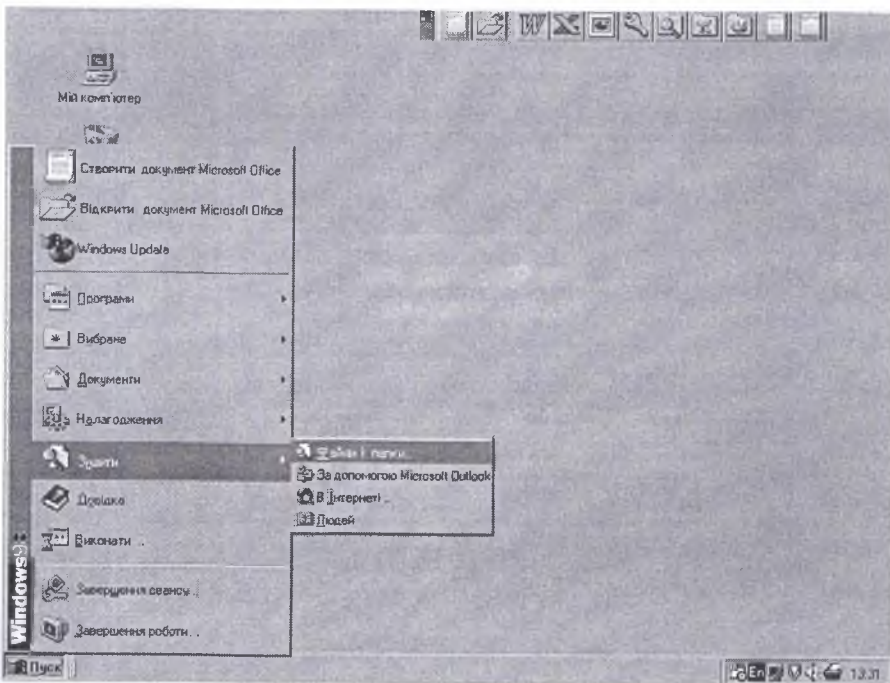


Рис. 8-13

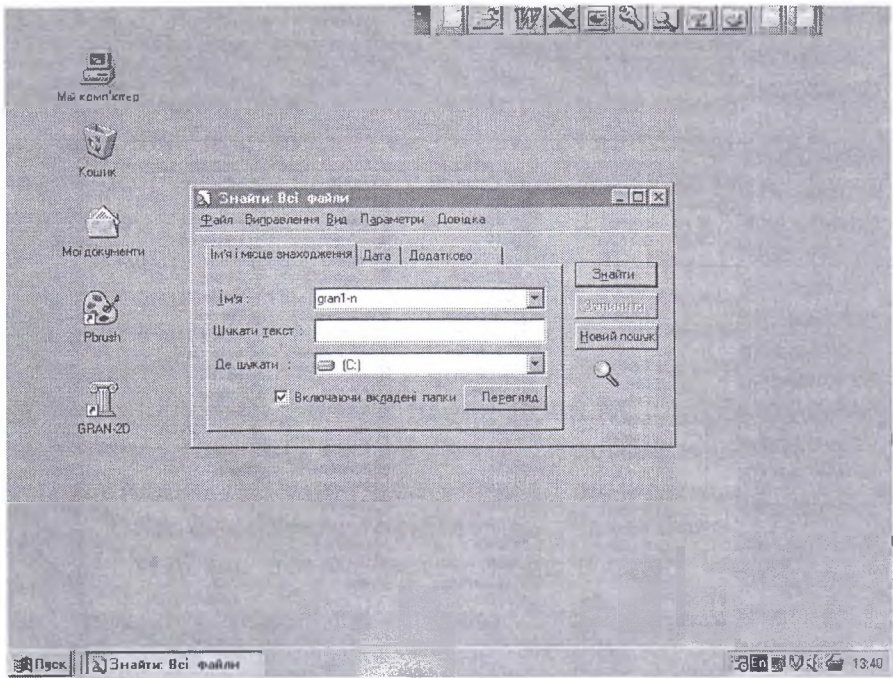


Рис. 8-14

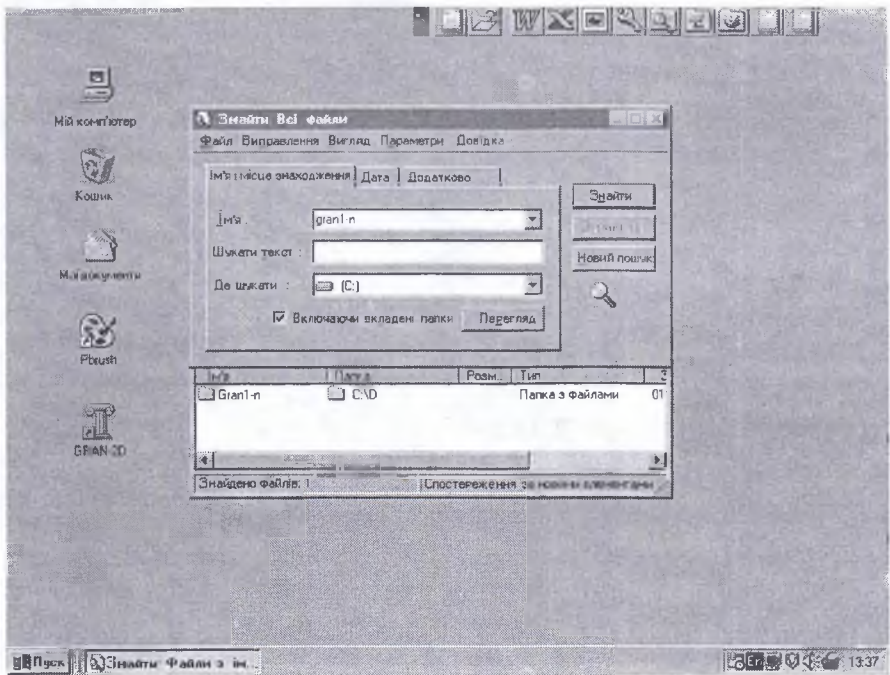


Рис. 8-15



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Що з'являється на *робочому столі* (екрані дисплея) після ввімкнення комп'ютера?
2. Що називають об'єктом?
3. Які об'єкти є обов'язковими на *робочому столі*?
4. Як називається панель, що знаходиться внизу екрана?
5. Як розкрити об'єкт *Мій комп'ютер*?
6. Як розкрити зміст диска А:?
7. Як можна переглянути вміст деякої папки, що зберігається на дискові С:?
8. Як відтворити звукозапис чи відеозапис, що зберігається у файлі?
9. Як запустити на виконання програму, що зберігається у файлі?
10. Як відкрити текстовий або графічний файл?
11. Для чого використовують праву клавішу *мишки*?
12. Що означають слова "Звернутись до послуги"?
13. Що таке *Меню*?
14. Що таке *Вікно об'єкта*?
15. Що означає вказівка "Натиснути кнопку"?
16. Які кнопки слід натиснути, щоб:
 - а) розгорнути вікно на весь екран?
 - б) повернути попередні розміри вікна?
 - в) згорнути вікно?
 - г) розгорнути згорнуте вікно?
 - д) закрити вікно?
17. Які операції необхідно виконати перед вимкненням комп'ютера?
18. Коли можна вимкнути живлення комп'ютера?
19. Як можна знайти потрібний файл, якщо відоме його ім'я?
20. Що трапиться, якщо встановити курсор *мишки* на деякий об'єкт і натиснути праву клавішу *мишки*?

§ 9. Операції з вікнами

Одночасно на екрані можуть бути відкритими кілька вікон (Рис. 9-1). Вікно, з яким працюють в даний момент, називається робочим або активним. Активне вікно завжди знаходиться на передньому плані і його заголовок подається яскравішим кольором. Для зручного розміщення вікон та перегляду їх вмісту може виникнути потреба змінювати їх розміри чи місце розташування на екрані. На Рис. 9-1 активним є вікно з позначкою С.

Якщо потрібно переглянути вміст якогось вікна, слід встановити курсор *мишки* в будь-яку точку на полі цього вікна і натиснути ліву клавішу *мишки*. В результаті таке вікно переходить на передній план. Якщо потрібно перейти до будь-якого іншого вікна, досить встановити курсор *мишки* в яку-небудь точку в ньому і натиснути ліву клавішу *мишки* (Рис. 9-2).

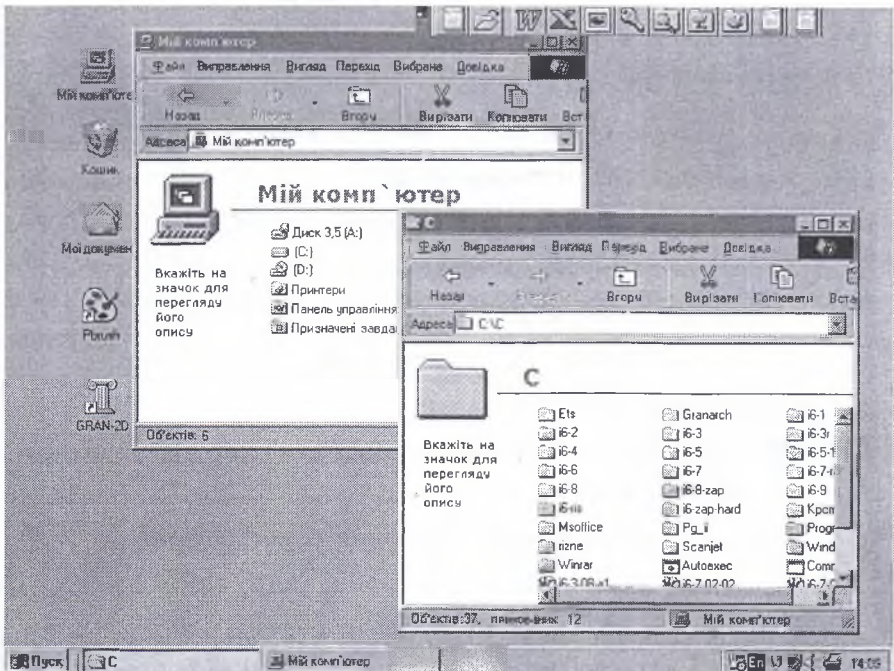


Рис. 9-1

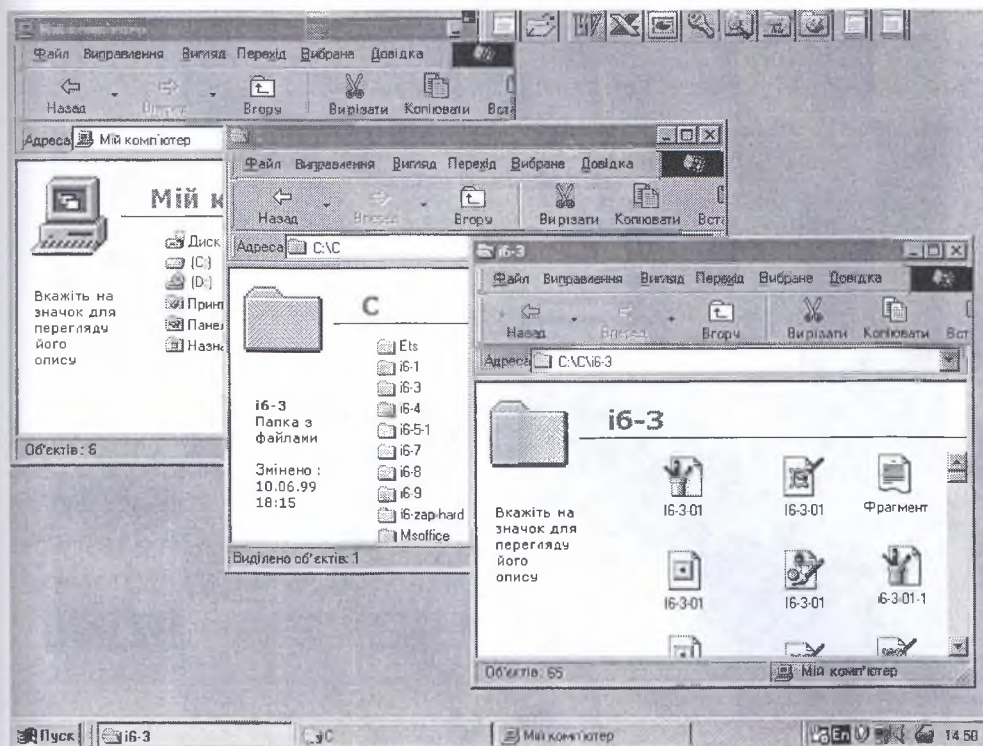


Рис. 9-2

Вікна можна переміщувати на екрані дисплея. Для цього досить встановити курсор *мишки* на рядок (вгорі над вікном), де знаходиться назва вікна, натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, переміщувати *мишку* в потрібному напрямі. При цьому у вказаному напрямі переміщується і все вікно (Рис. 9-3, Рис. 9-4).

Можна змінювати і розміри вікна. Для цього досить встановити курсор *мишки* на межі вікна. В результаті з'являється курсор-стрілочка виду \blacktriangleup , \blacktriangleright , \blacktriangleleft . Якщо при цьому натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, переміщувати курсор, межі вікна зміщуються вгору або вниз (якщо курсор має вигляд \blacktriangleup), вліво або вправо (якщо курсор має вигляд \blacktriangleleft), одночасно переміщуються горизонтальна (верхня чи нижня) і вертикальна (ліва чи права) межі вікна (якщо курсор має вигляд \blacktriangleright) (Рис. 9-5, 9-6, 9-7).

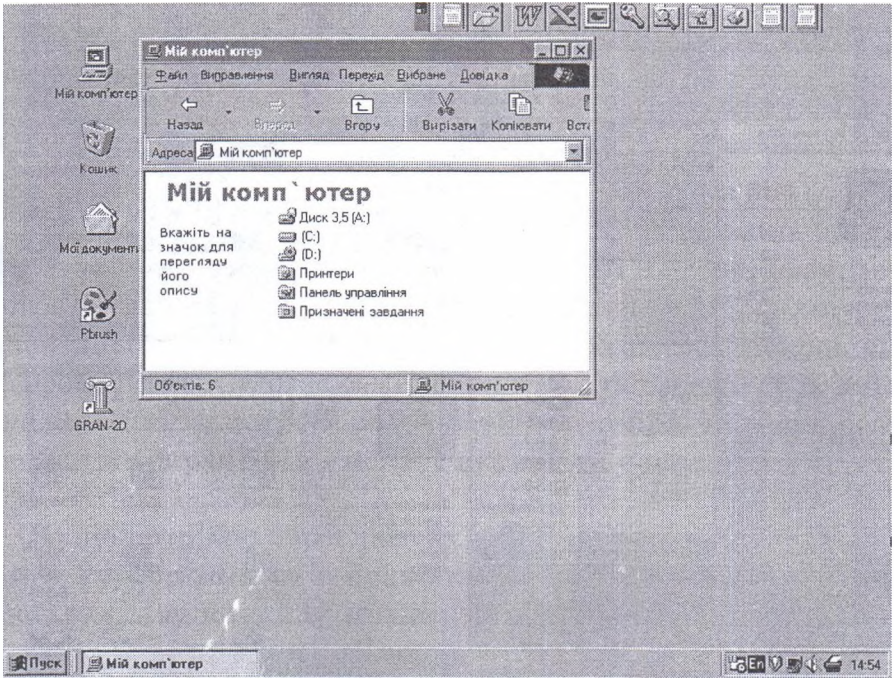


Рис. 9-3

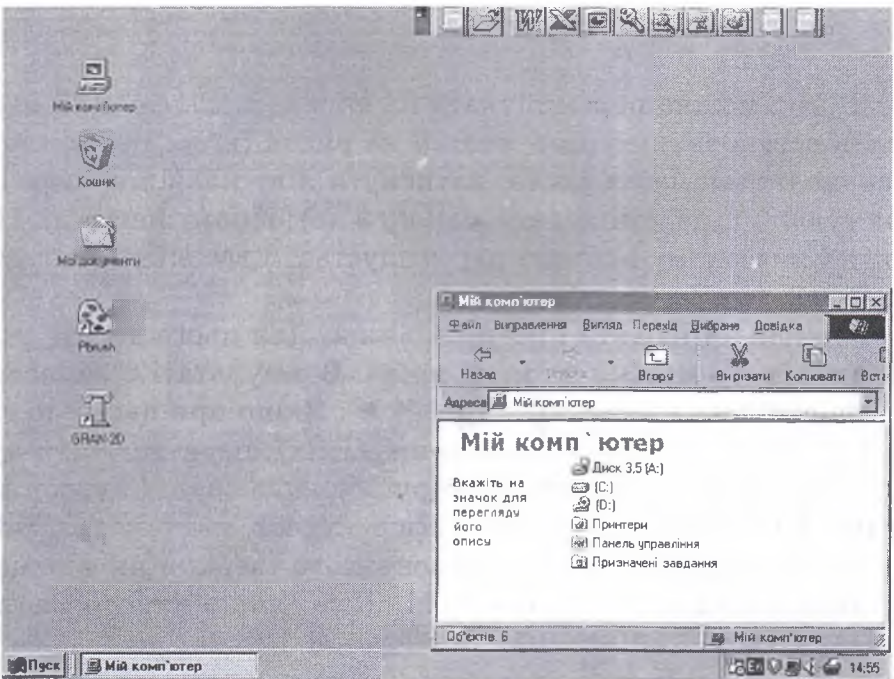


Рис. 9-4

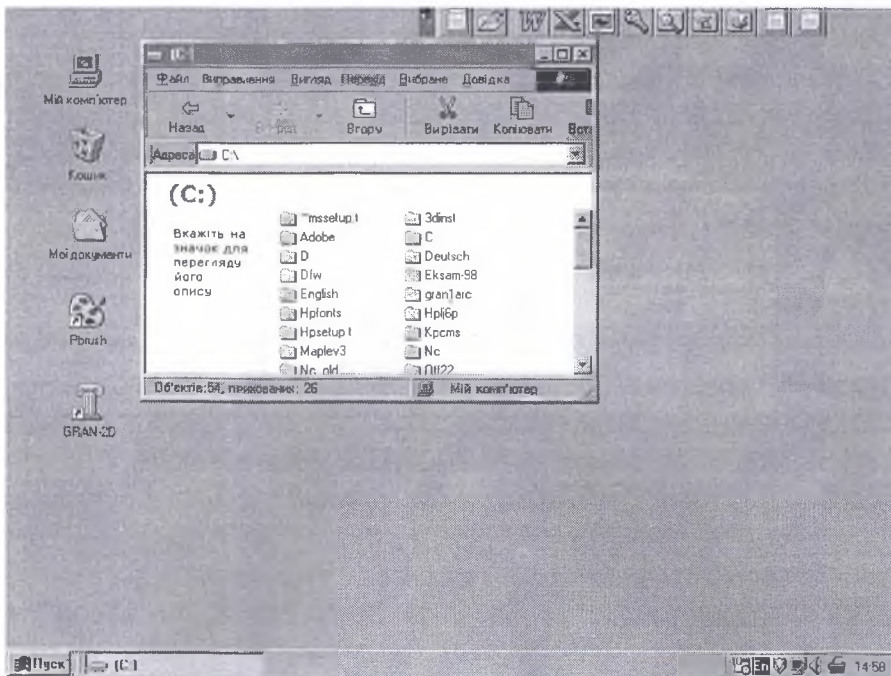


Рис. 9-5

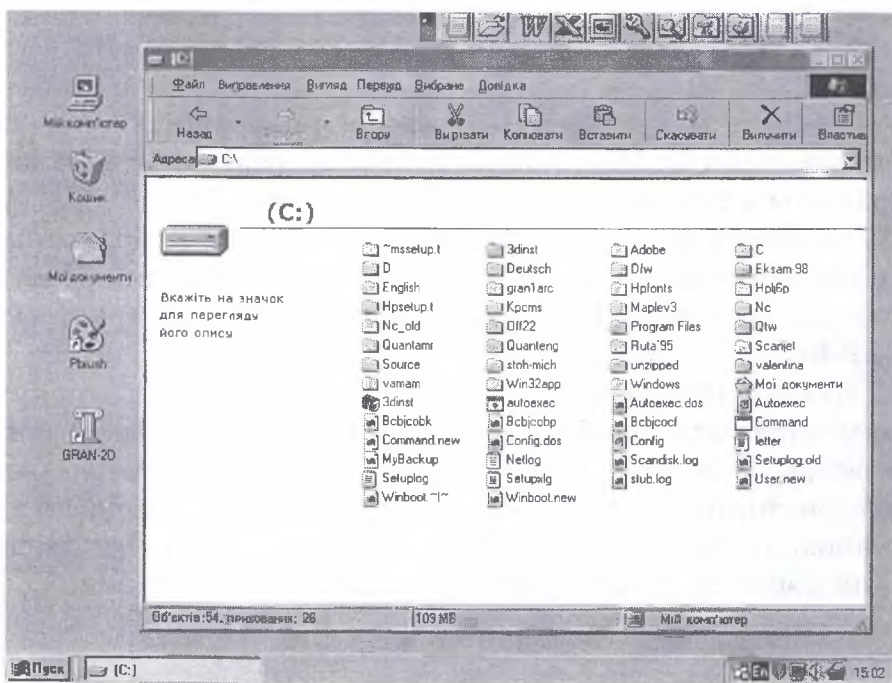


Рис. 9-6

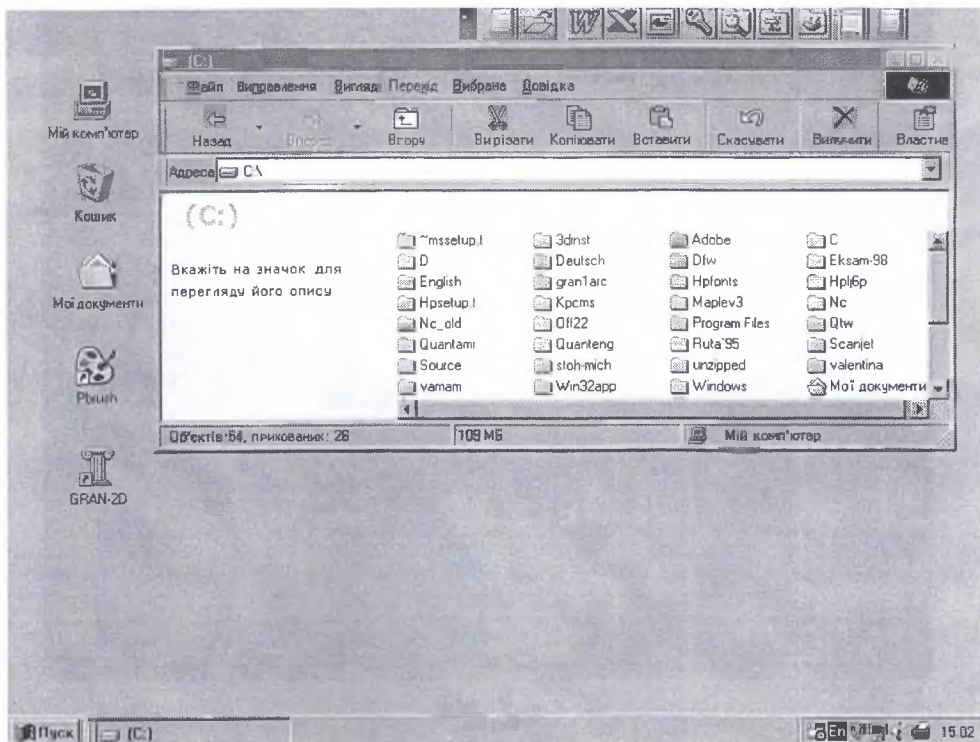








Рис. 9-7

Іноді текст, графічне зображення чи перелік об'єктів повністю не вміщується у вікні. В такому разі на межах вікна з'являються зображення кнопок з позначеннями , , , , та повзунків , . Якщо встановити курсор *мишки* на одну із таких кнопок і натиснути її, зображення, яке переглядається, переміщується у відповідному напрямі (Рис. 9-8, 9-9).

Якщо встановити курсор *мишки* на повзунок, натиснути і утримувати ліву клавішу мишки і далі переміщувати повзунок вгору чи вниз (вертикальний) або вправо чи вліво (горизонтальний), то зображення також переміщується вгору чи вниз або вліво чи вправо відповідно. При цьому швидкість переміщення набагато більша, ніж при використанні кнопок.

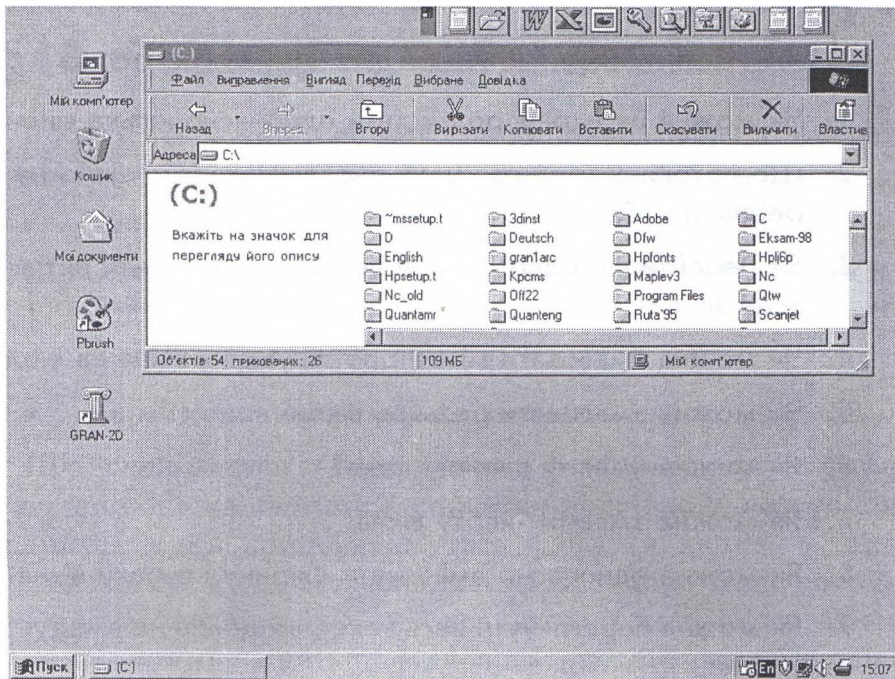


Рис. 9-8

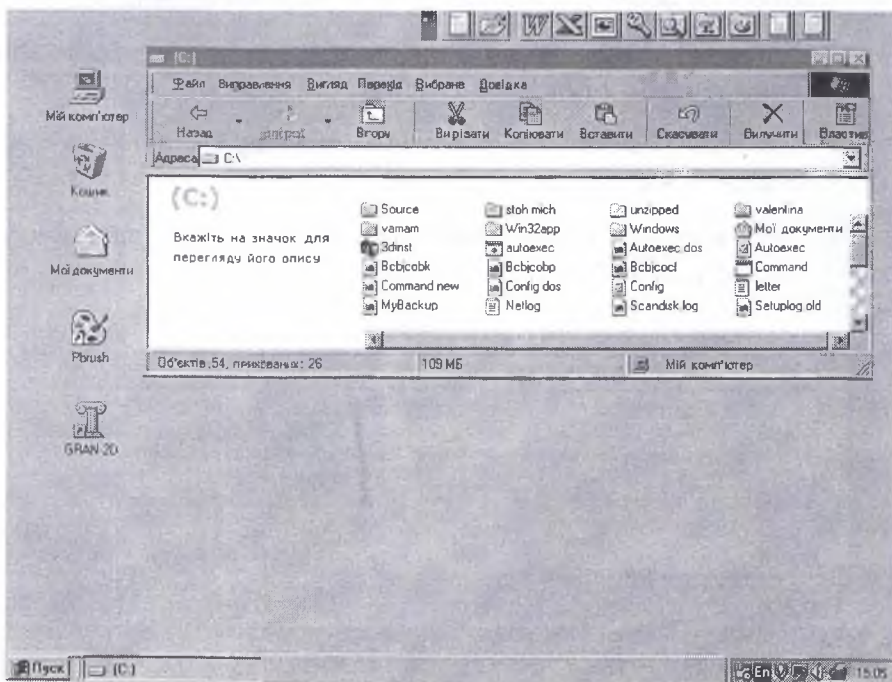


Рис. 9-9



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Чи можна на екрані розмістити одночасно кілька вікон?
2. Що потрібно зробити, щоб перевести деяке вікно на передній план?
3. Як перейти від одного вікна до іншого (зробити активним інше вікно)?
4. Чи можна змінювати місце розташування вікна на екрані?
5. Чи можна змінювати розміри вікон?
6. Як можна змінити ширину вікна?
7. Як можна змінити висоту вікна?
8. Як можна одночасно змінювати ширину і висоту вікна?
9. Як можна переглянути весь текст, якщо він не вміщується у вікні?
10. Коли на межі вікна з'являється горизонтальний повзунок?
11. Коли на межі вікна з'являється вертикальний повзунок?
12. Коли на межах вікна з'являються одночасно і вертикальні і горизонтальні повзунки?
13. Що зручніше використовувати для переміщення тексту у вікні – кнопки чи повзунки?
14. Чи зникнуть кнопки і повзунки, якщо збільшувати висоту і ширину вікна?

§10. Операції з файлами і папками

Досить часто виникає потреба виконувати деякі операції над файлами, зокрема такі, як:

- Копіювати файли з одного диска на інший;
- Вилучати файли з диска з метою звільнення місця для інших файлів;
- Створювати нові папки і файли;
- Перейменувати файли чи папки і т. ін.

Щоб *скопювати (переписати)* файл (чи папку з файлами) з одного диска на інший, спочатку потрібно відкрити диск чи папку, звідки копіюватимуться файл чи папка, а також диск чи папку, куди потрібно записати копію. Далі потрібно встановити курсор *мишки* на позначення потрібного об'єкта (файлу чи папки) у вікні, що відповідає дискові чи папці, звідки потрібно копіювати (Рис. 10-1), і натиснути ліву клавішу *миш-*

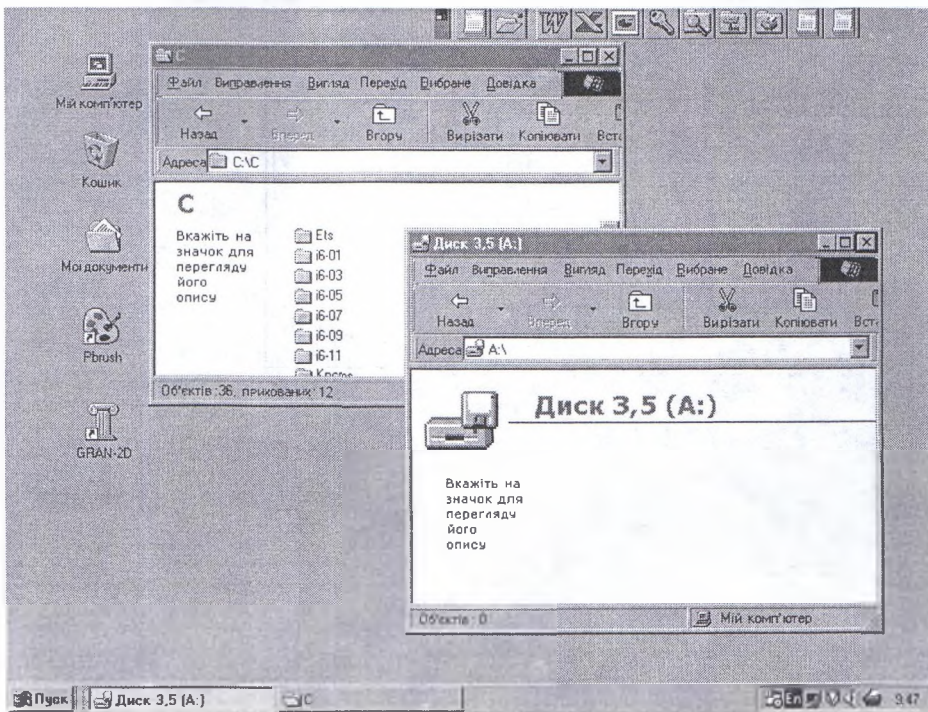


Рис. 10-1

ки. При цьому ім'я об'єкта відмічається іншим кольором. Далі слід натиснути праву клавішу *мишки*, не зміщуючи курсора. В результаті, у робочому вікні з'являється меню, серед послуг якого є, зокрема, послуга *Копіювати* (Рис. 10-2). Після звернення до цієї послуги об'єкт буде скопійовано до спеціальної ділянки пам'яті (буфера обміну). Далі слід перейти до вікна, що відповідає дискові чи папці, куди необхідно скопіювати об'єкт, встановити курсор *мишки* на вільне місце у цьому вікні і знову натиснути праву клавішу *мишки*. В результаті, у робочому вікні з'являється меню, серед послуг якого є і послуга *Вставити* (Рис. 10-3). Після звернення до цієї послуги раніше скопійований об'єкт з'являється у робочому вікні (Рис. 10-4). У такий спосіб вставити файл чи папку можна до кількох папок чи дисків.

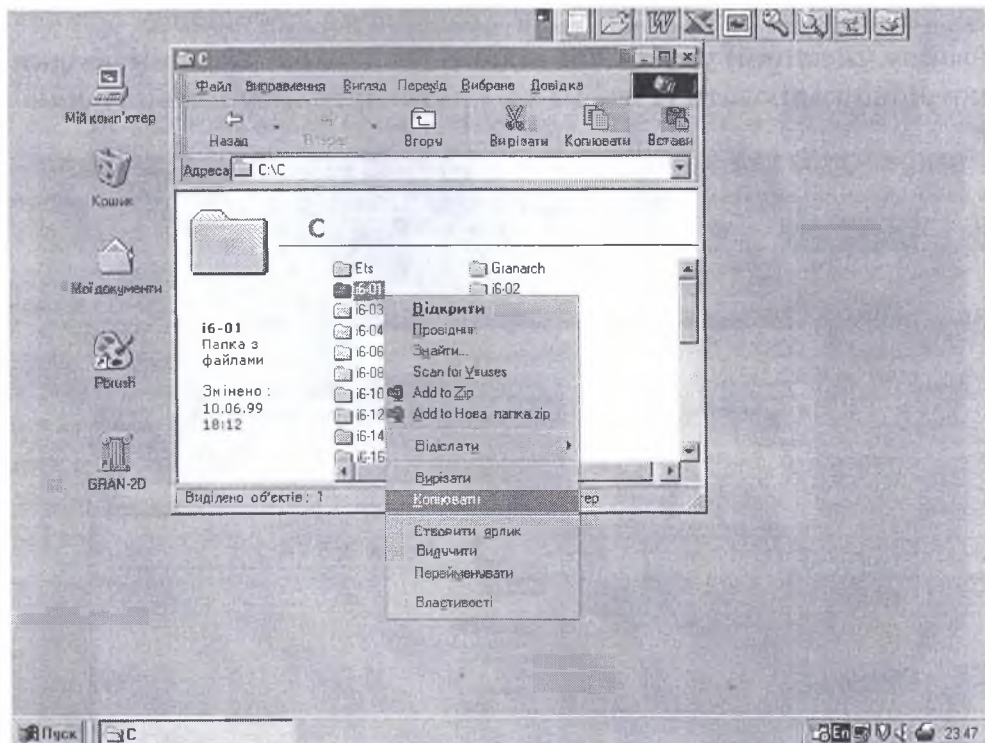


Рис. 10-2

Якщо диски різні, то копіювання можна здійснити і в інший спосіб – досить встановити курсор *мишки* на позначення потрібного об'єкта у вікні, котре відповідає папці, звідки треба копіювати, натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, перемістити курсор *мишки* на будь-яке вільне місце у вікні, що відповідає папці, до якої потрібно копіювати. При переміщенні курсора *мишки* (при натиснутій лівій клавіші) за ним переміщується і зображення об'єкта, що копіюється (Рис. 10-4).

Якщо при цьому папки знаходяться на одному і тому ж диску, тоді відбувається переміщення файлу (чи папки) від однієї папки до іншої – з першої папки об'єкт зникає, в другій – з'являється. Якщо копіюється папка з досить великою кількістю файлів, або досить довгий файл, то таке копіювання може займати певний час (кілька секунд чи навіть десятків секунд). Щоб показати, що комп'ютер зайнятий копіюванням файлів, на екрані дисплея демонструється “анімаційний фільм” – файли у вигляді паперових аркушів перелітають з однієї скриньки до іншої (Рис. 10-5).

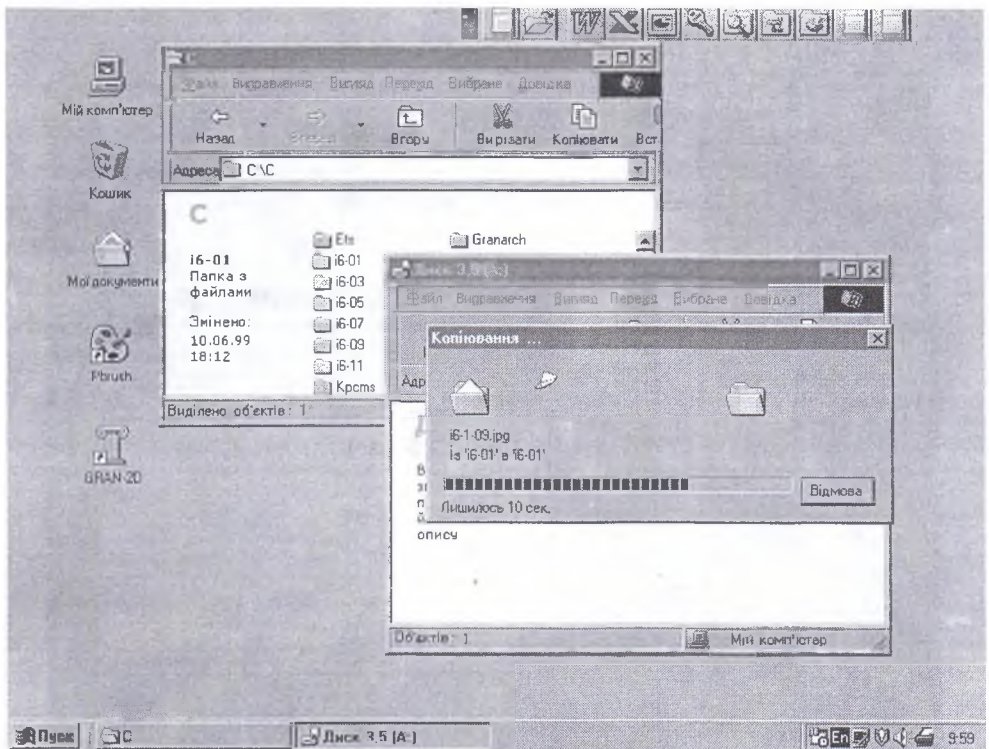


Рис. 10-5

Якщо файл чи папку необхідно скопіювати в деяку папку, цю папку попередньо необхідно відкрити, а потім у вікно, що відповідає цій папці, перемістити зображення об'єкта, що копіюється, як і раніше.

Якщо папки з потрібною назвою на дискові не існує, її можна *створити*. Для цього слід перевести курсор мишки на поле вікна, що відповідає дискові, натиснути праву клавішу мишки і в меню, що при цьому з'являється, звернутися до послуги *Створити* (Рис. 10-6). При цьому з'являється перелік назв об'єктів, що можуть бути створені, в якому є і слово *Папка* (Рис. 10-6). Саме на це слово слід встановити курсор мишки і натиснути її ліву клавішу. У відповідь у вікні, що відповідає обраному дискові, з'являється зображення папки з іменем *Нова папка* (Рис. 10-7).

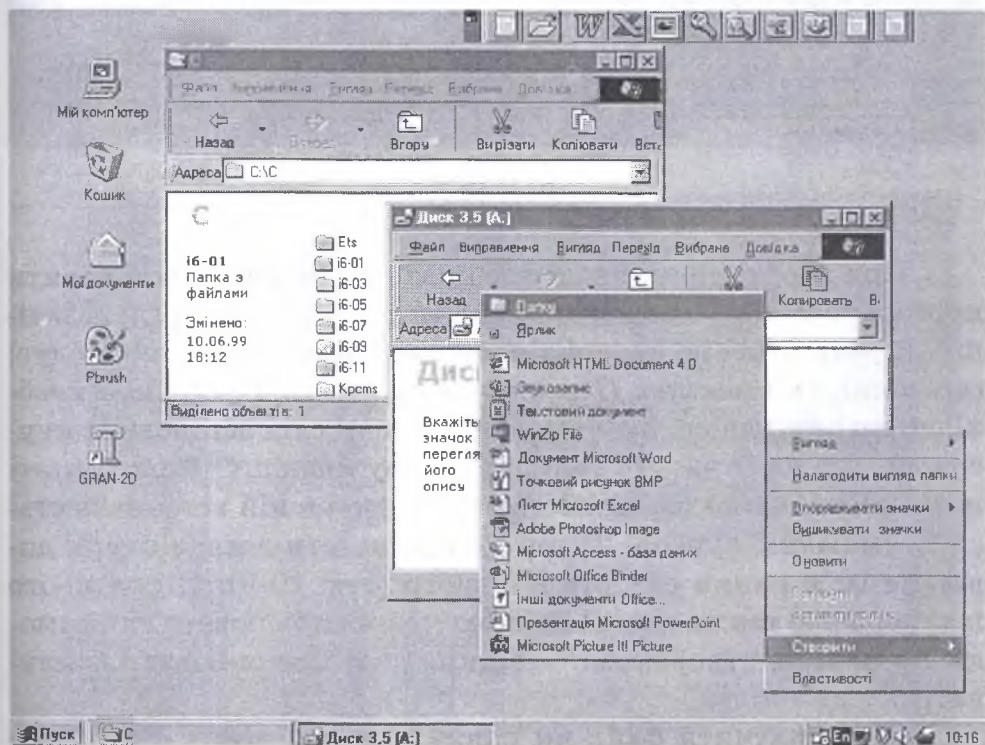


Рис. 10-6

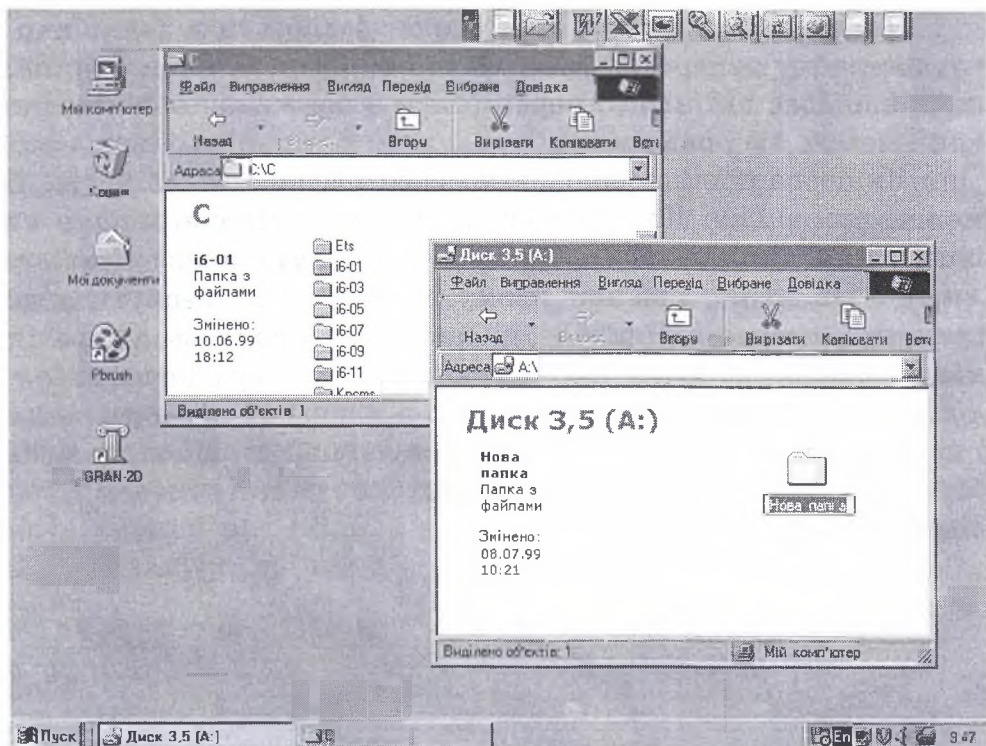


Рис. 10-7

При необхідності надати папці інше ім'я слід встановити курсор *мишки* на позначення папки і натиснути праву клавішу. В результаті на екрані з'являється перелік різних послуг, серед яких є і послуга *Перейменувати* (Рис. 10-8). Далі необхідно звернутися до цієї послуги, для чого слід встановити курсор *мишки* на її назву і натиснути ліву клавішу. В результаті назва *Нова папка* обрамлюється рамкою і в ній встановлюється блимаючий курсор. Тепер можна ввести з клавіатури довільне ім'я папки замість наявного (Рис.10-9). Після цього із створеною таким чином папкою можна працювати так само, як і з раніше створеними – відкривати її, копіювати, вилучати і т.д.

Щоб вилучити файл чи папку з диска, досить, як і при копіюванні, відповідне зображення перемістити до зображення *Кошика*. При цьому на екрані з'являється запит про підтвердження вилучення файлу чи папки у вигляді "Ви справді бажаєте вилучити папку I6-01 і весь її вміст" (Рис. 10-10).

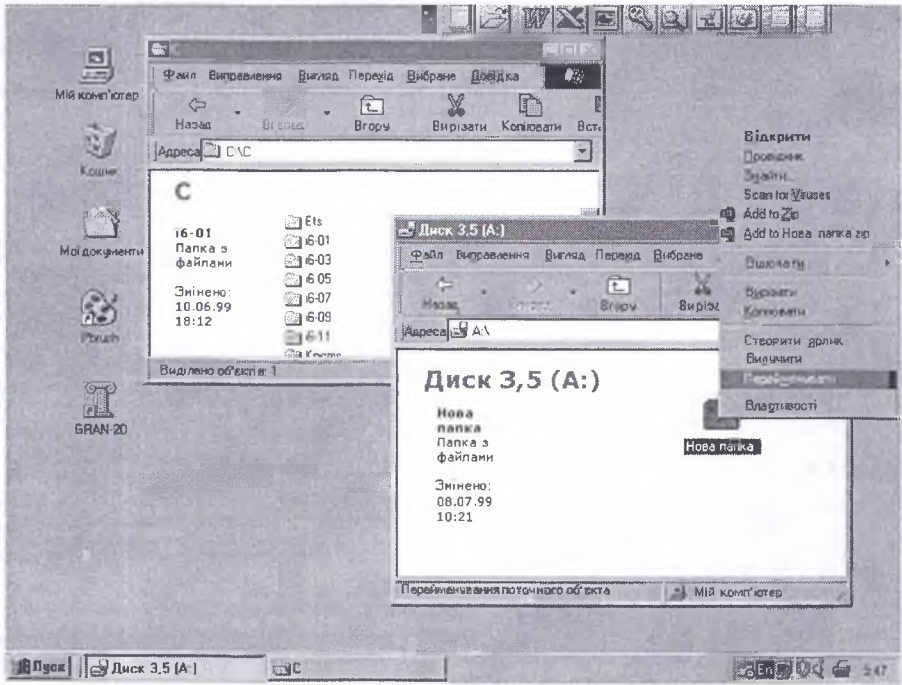


Рис. 10-8

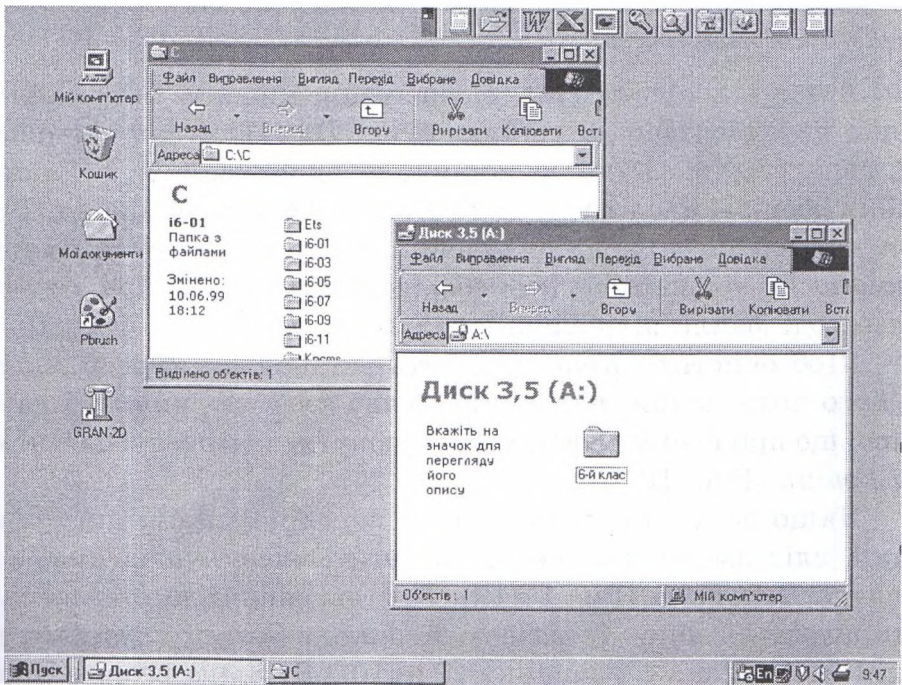


Рис. 10-9

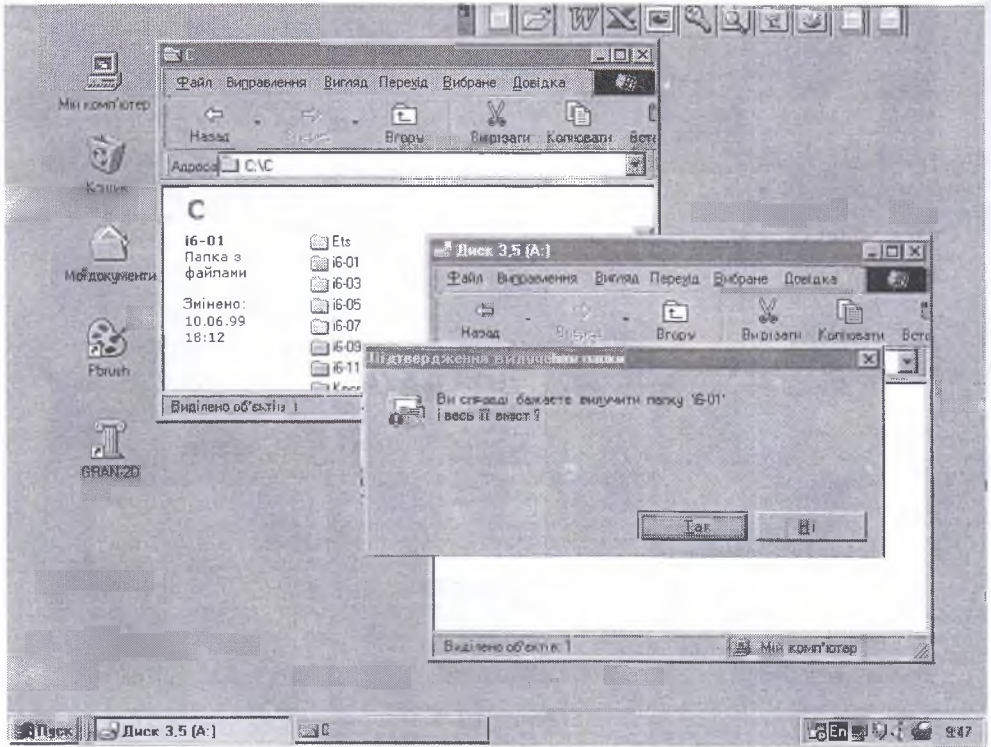


Рис. 10-10

Якщо відповісти *Так*, натиснувши кнопку *Так*, файл чи папка переносяться до кошика (Рис. 10-11). Якщо відповісти *Ні*, перенесення файлів до кошика не здійснюється. В *Кошику* файли зберігаються доти, поки *Кошик* не буде очищено. Тому при потребі помилково вилучений файл можна скопіювати з *Кошика* на попереднє місце зберігання. Якщо ж *Кошик* очистити, тоді файли відновити вже неможливо.

Щоб очистити *Кошик*, досить встановити курсор *мишки* на його позначення, натиснути праву клавішу *мишки* і далі в меню, що при цьому з'являється, звернутися до послуги *Очистити кошик* (Рис. 10-12).

Якщо ж бажано переглянути перелік файлів, що є в *Кошику*, слід звернутися не до послуги *Очистити кошик*, а до послуги *Відкрити* (Рис.10-13). При зверненні до цієї послуги відкривається вікно із назвою *Кошик*, в якому подається перелік файлів, що є в кошику (Рис.10-14). Зліва вгорі в цьому вікні є меню з кількома пунктами, серед яких є і пункт *Файл*.

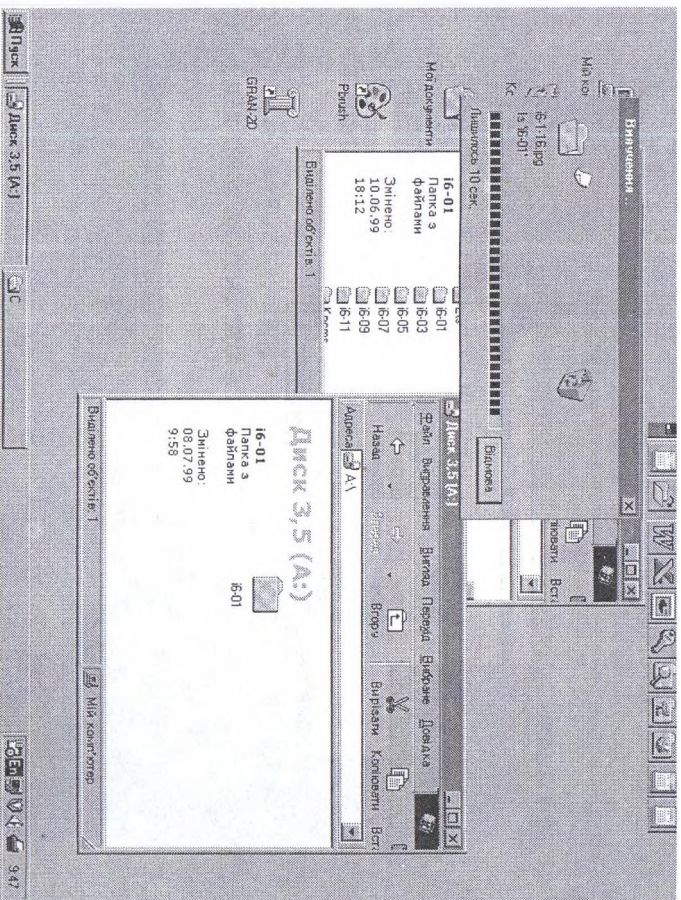


Рис. 10-11

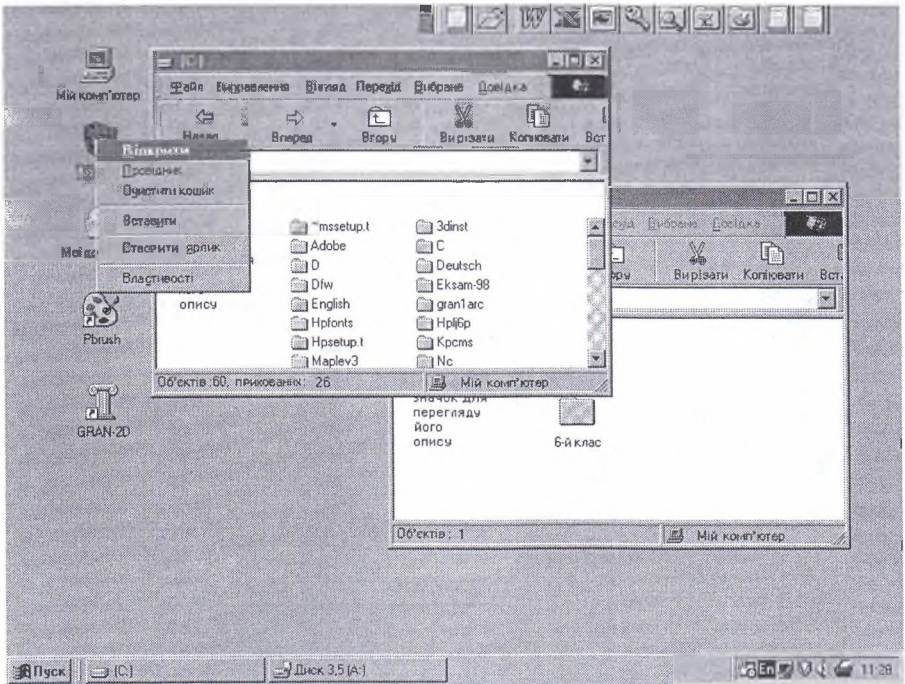


Рис. 10-13

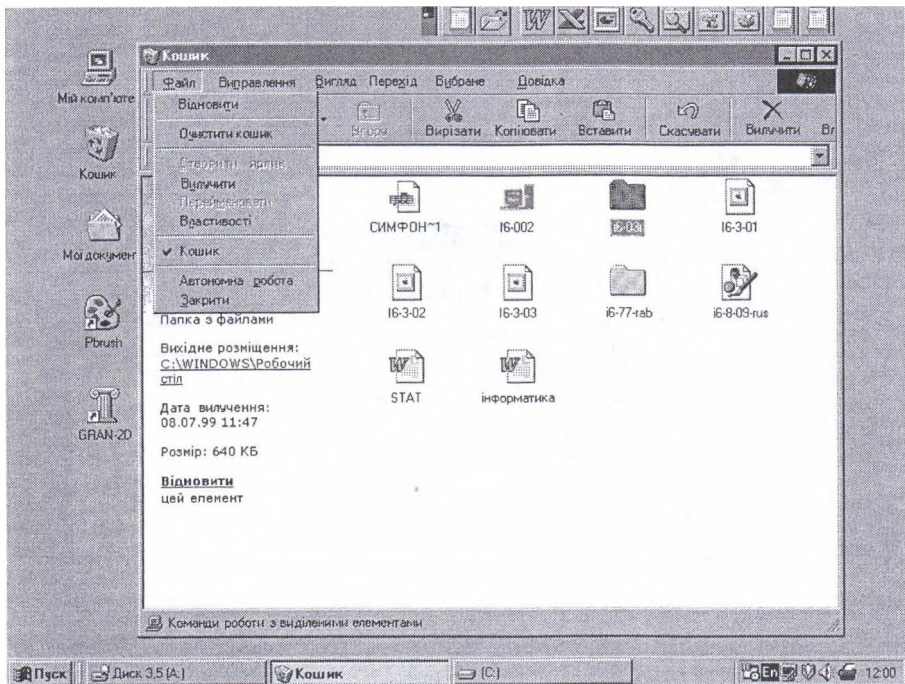


Рис. 10-14

Якщо звернутися до цього пункту, попередньо відмітивши деякий файл чи папку, з'являється додаткове меню з переліком послуг: *Відновити*, *Вилучити*, *Властивості* й ін. (Рис. 10-14). При зверненні до однієї із цих послуг буде виконана відповідна операція над файлом, ім'я якого було попередньо вказане (на нього встановлено курсор *мишки* і натиснуто ліву клавішу *мишки*, в результаті чого вибране ім'я підсвічується іншим кольором).

Якщо звернутися до послуги *Відновити*, файл буде переписано на попереднє місце зберігання. Якщо звернутися до послуги *Вилучити*, файл надалі буде втрачено.

Слід пам'ятати, що в кошику не повинно бути надто багато файлів.

Щоб *змінити ім'я файлу*, слід, як і при зміні імені папки, встановити курсор *мишки* на відповідне позначення, натиснути праву клавішу *мишки* і далі в меню, що при цьому з'являється, звернутися до послуги *Перейменувати* (Рис. 10-8). Після цього з'явиться підсвічене поле з іменем раніше відміченого об'єкта і блимаючий курсор у цьому полі. Далі слід (за допомогою клавіш *Del* і *Bs*) вилучити символи, що є в цьому полі, і ввести (з клавіатури) замість них потрібні.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як скопіювати (переписати) файл з одного диска на інший?
2. Як скопіювати папку з файлами з одного диска на інший?
3. Як дізнатися – закінчилося чи ні копіювання?
4. Як скопіювати файл або папку до наперед вказаної папки?
5. Як створити нову папку?
6. Як надати новоствореній папці потрібне ім'я?
7. Як вилучити з диска файл чи папку?
8. Як відновити файл чи папку після помилкового вилучення?
9. Чи завжди можливо відновити раніше вилучені файли і папки?
10. Як змінити ім'я папки? Ім'я файлу?

§ 11. Створення і збереження файлів. Архів

Для того, щоб при роботі з різними програмами мати можливість зберегти створювані тексти, графічні зображення чи іншого типу записи, в більшості програм передбачено спеціальні послуги для *створення* файлів відповідних типів, їх *найменування*, *збереження* на дискові, *друкування* на папері. Ці послуги зосереджені в пункті під назвою *Файл* головного меню програми (Рис. 11-1).

Головне меню програми розташовується, як правило, у верхньому рядку на екрані дисплея.

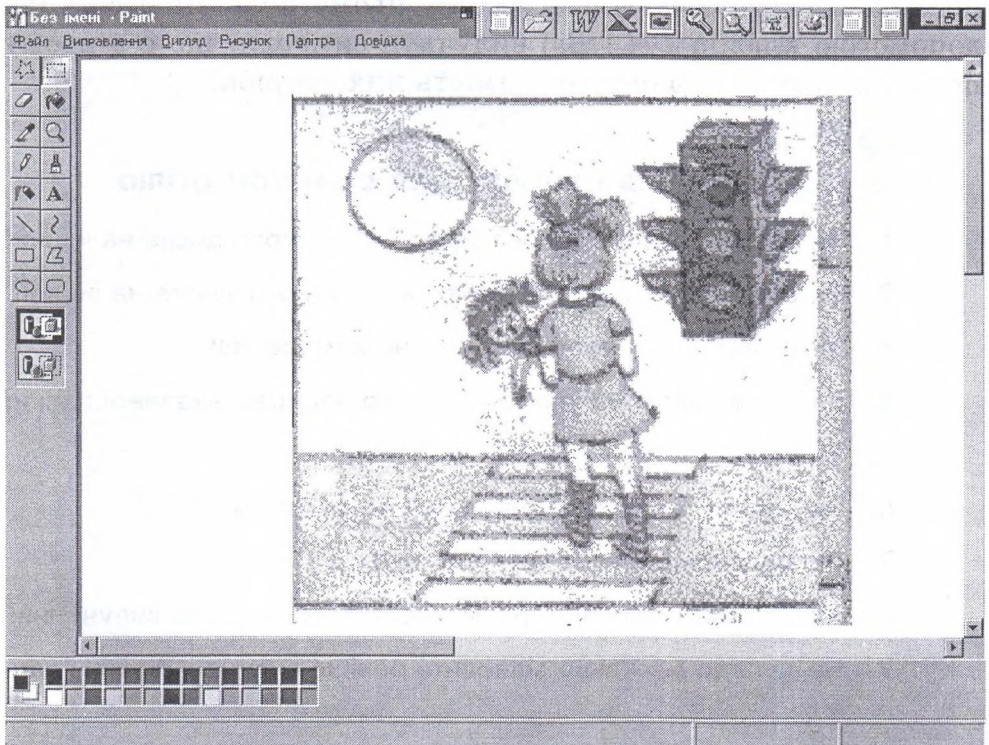


Рис. 11-1

При зверненні до послуги *Файл* з'являється додаткове меню (підменю) з переліком послуг (Рис. 11-2), серед яких зокрема є такі:

Створити (або Новий)

Відкрити...

Зберегти

Зберегти як ...

Закрити...

Друк та ін.

При зверненні до послуги *Створити (Новий)* відкривається вікно нового файлу, поки що без імені (Рис. 11-3). Пізніше (після занесення до файлу деякого тексту чи рисунків або й без занесення) – при зверненні до послуги *Зберегти як...* – файлові надається ім'я, яке можна обирати довільно (Рис. 11-4).

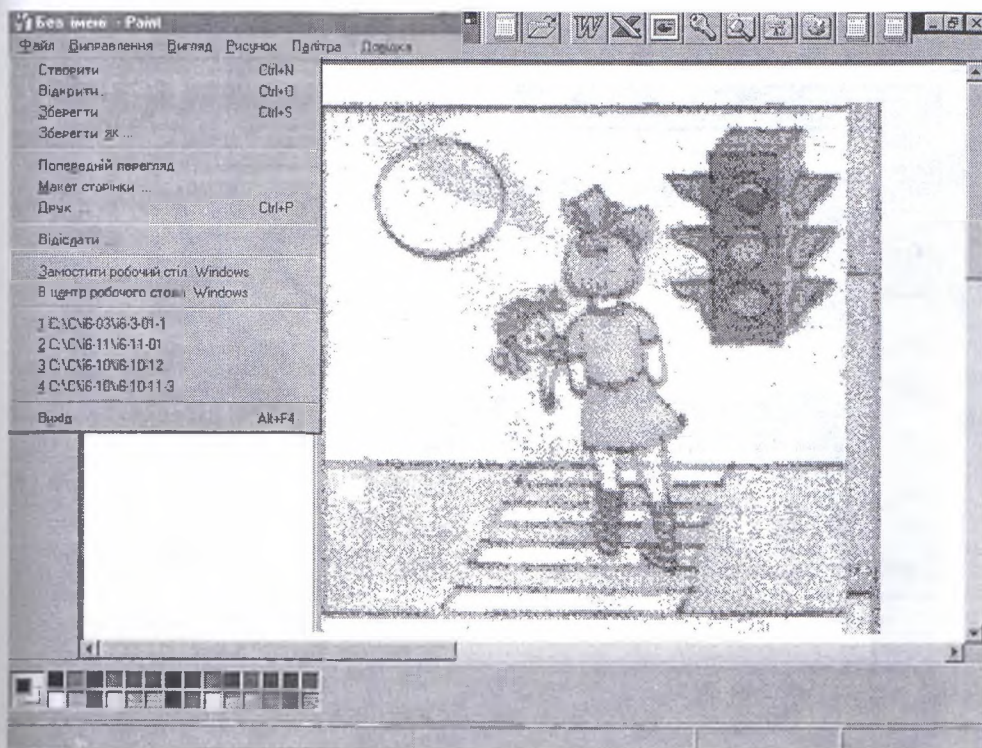


Рис. 11-2

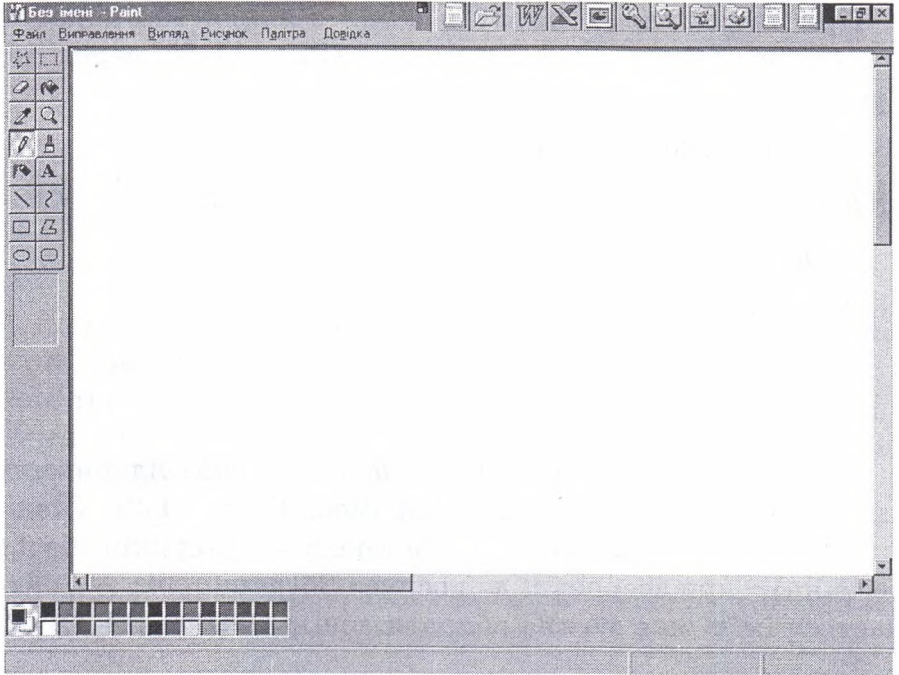


Рис. 11-3

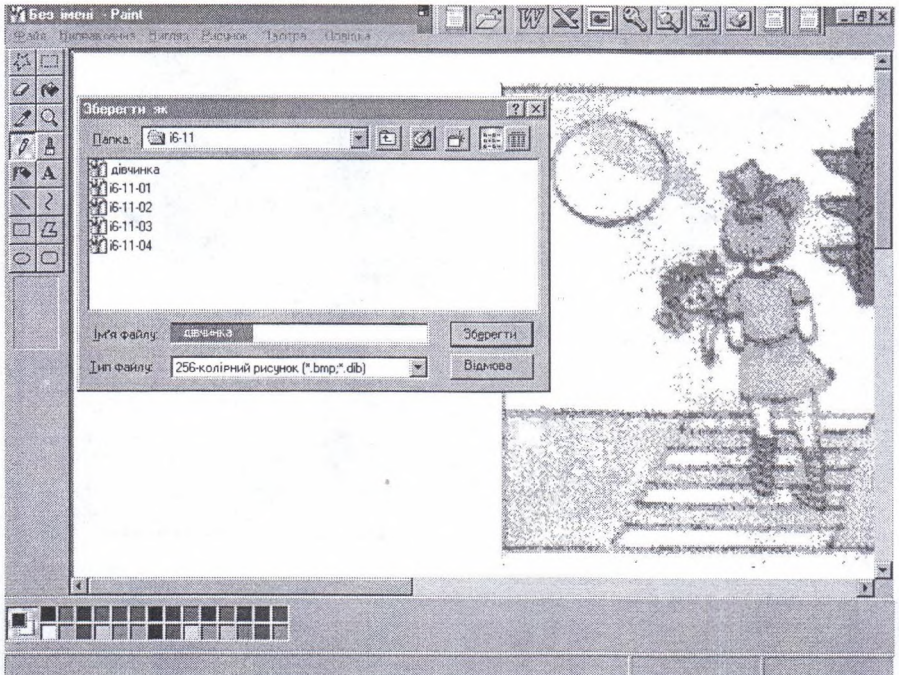


Рис. 11-4

При зверненні до послуги *Відкрити* з'являється вікно із символічними позначеннями дисків A:, C: (Рис. 11-5). Щоб відкрити потрібний файл, спочатку слід вказати на диск (відкрити диск), на якому файл знаходиться (Рис. 11-6), далі на потрібну папку (якщо файл у папці, слід відкрити папку) (Рис. 11-7, 11-8), і далі – на ім'я потрібного файлу (відкрити файл) (Рис. 11-9). В результаті на екрані дисплея з'являється вікно із вмістом вказаного файлу. При цьому ім'я файлу повідомляється над відкритим вікном (Рис. 11-10).

При зверненні до послуги *Зберегти* файл заноситься під раніше наданим йому іменем до відкритої в даний момент папки.

При зверненні до послуги *Зберегти як ...* з'являється додаткове вікно із запитом про ім'я, під яким слід зберегти даний файл (Рис. 11-11). Після вказування потрібного імені слід натиснути кнопку *Зберегти*. В результаті раніше відкритий чи створений заново файл із щойно наданим іменем буде занесено до відкритої в даний момент папки.

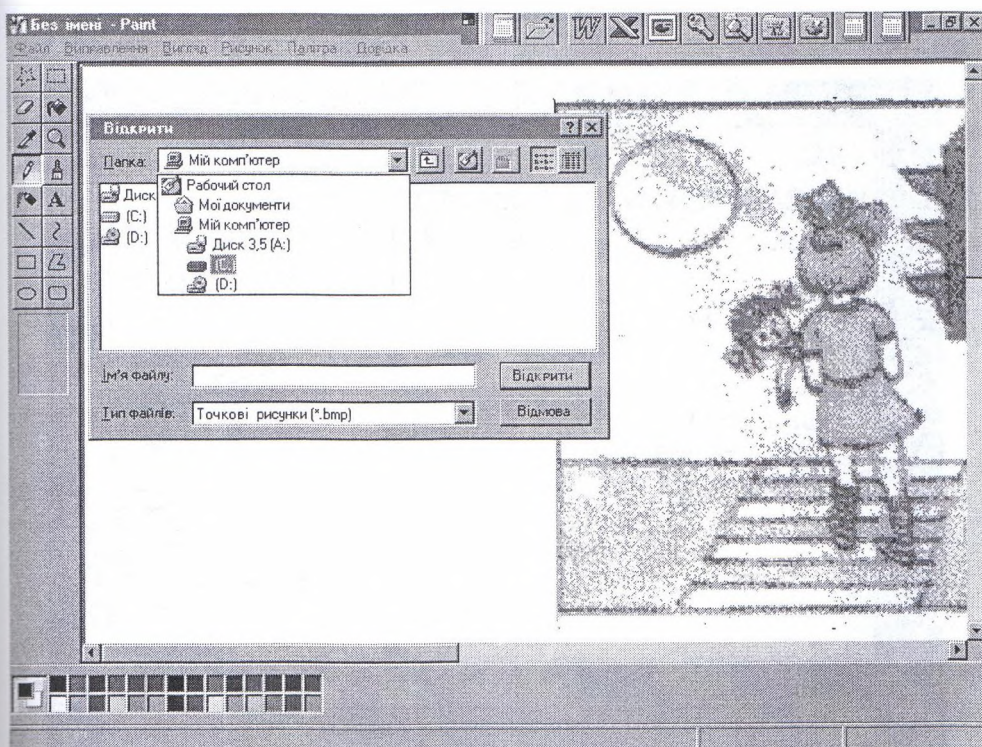


Рис. 11-5

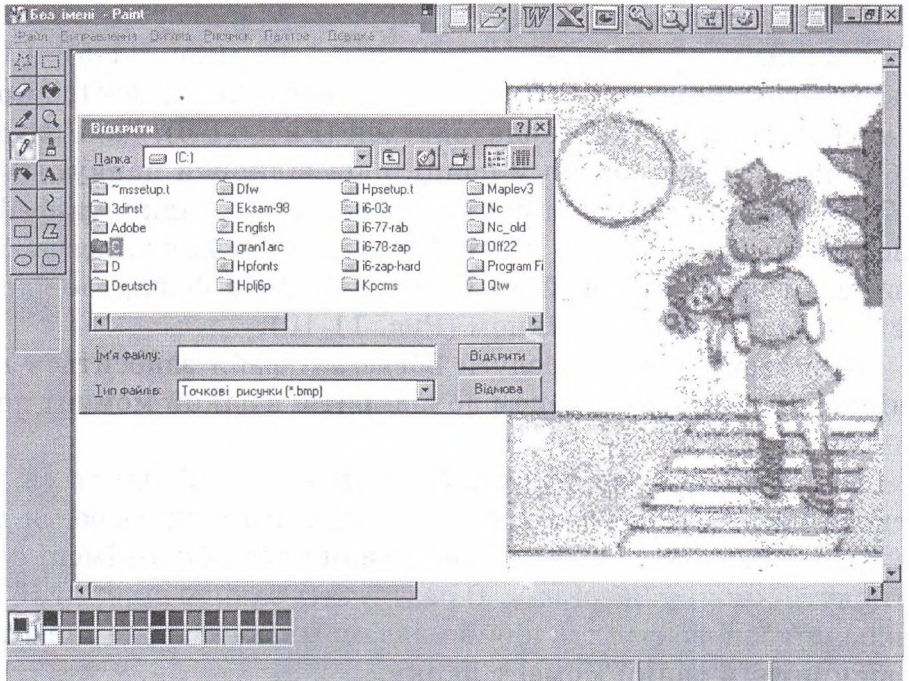


Рис. 11-6

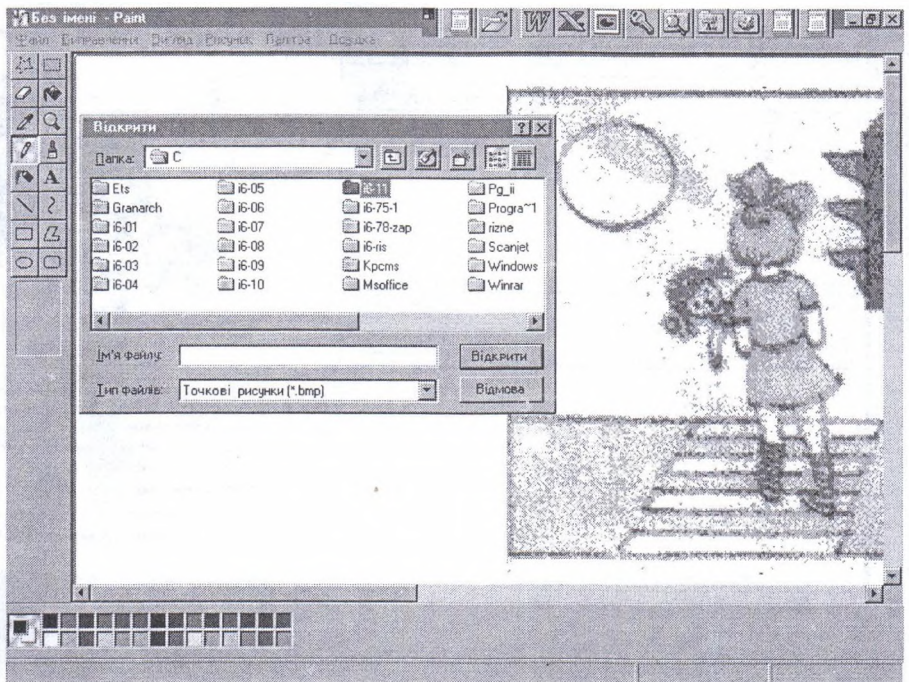


Рис. 11-7

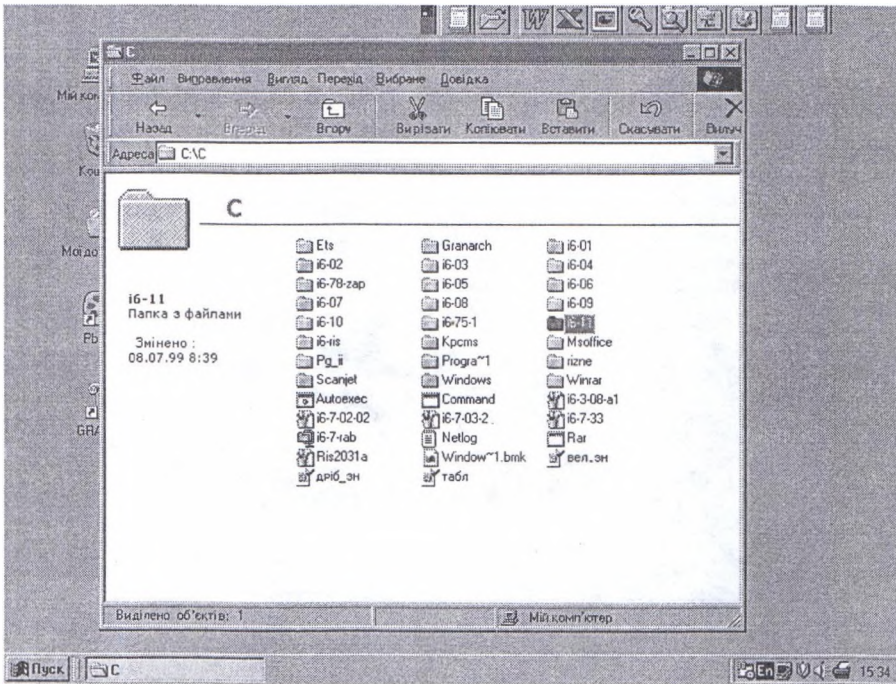


Рис. 11-8

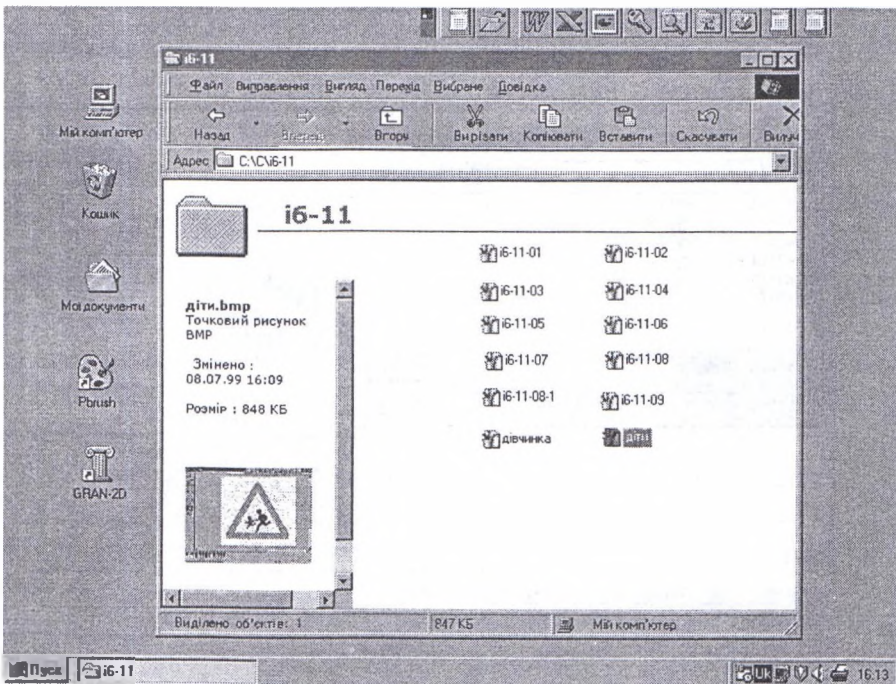


Рис. 11-9



Рис. 11-10

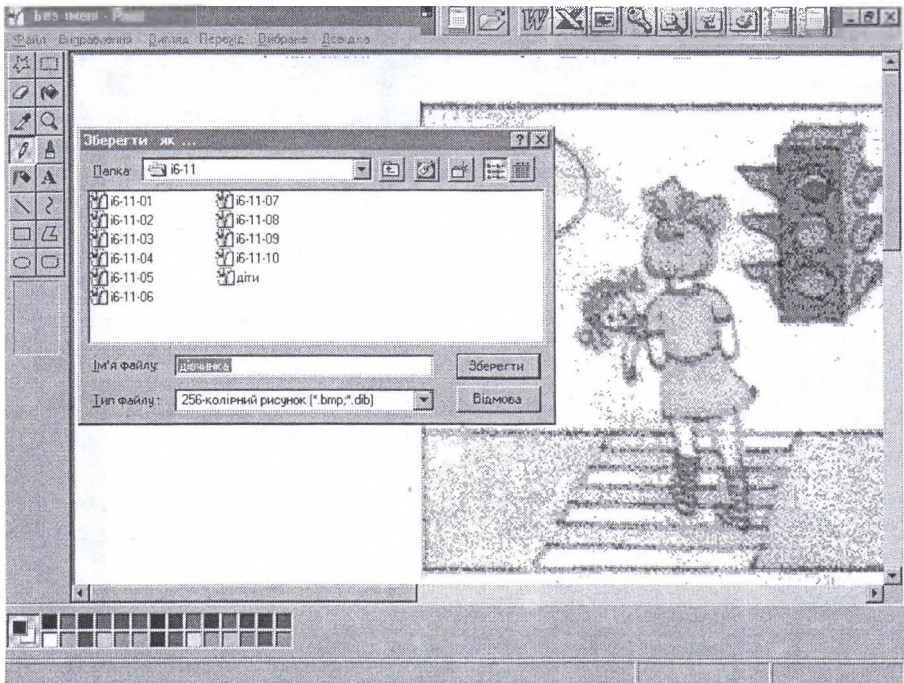


Рис. 11-11

При зверненні до послуги *Закрити* вікно із вмістом файлу зникає і доступ до вмісту файлу припиняється. При цьому вміст файлу із вказаним іменем залишається на дискові, на який файл був записаний раніше.

При зверненні до послуги *Друк* вміст відкритого файлу (текстового або графічного) через принтер видруковується на папері (Рис. 11-12).

Для тривалого збереження папок і файлів зручно створювати *архіви*. Для цього використовуються спеціальні програми-архіватори. Ці програми заносять файли до архіву, одночасно стискаючи вміст файлу так, щоб він в архіві займав якомога менше місця. Архівовані файли іноді займають у десятки разів менше місця, ніж неархівовані. Архіви зберігаються у вигляді файлів відповідного типу.

Однією з програм, призначених для архівування файлів, є програма *WinZip*. Після запуску на виконання на екрані комп'ютера з'являється робоче вікно програми (Рис. 11-13). Щоб створити новий архів, використовується послуга *New* (Новий), для звернення до якої досить "натиснути кнопку" *New* (вгорі зліва над робочим вікном). Після звернення до цієї послуги за програмою пропонується відкрити новий архів на якомусь із дисків чи в якійсь із папок (Рис. 11-14). Наприклад, на Рис. 11-14 показано, що для зберігання архіву обрано папку *C*. Після того, як визначено місце, де буде зберігатися архівний файл, цьому файлові слід надати деяке ім'я (довільне), яке вводиться з клавіатури до рядка *Ім'я файлу* (Рис. 11-14).

Жила-була дівчинка і була в неї лялечка Настуся. Одного разу пішли вони на прогулянку.

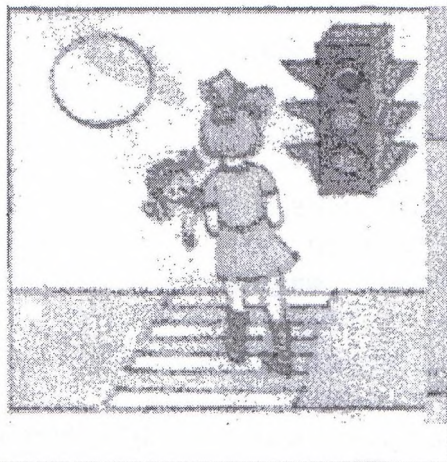


Рис. 11-12

Рис. 11-13

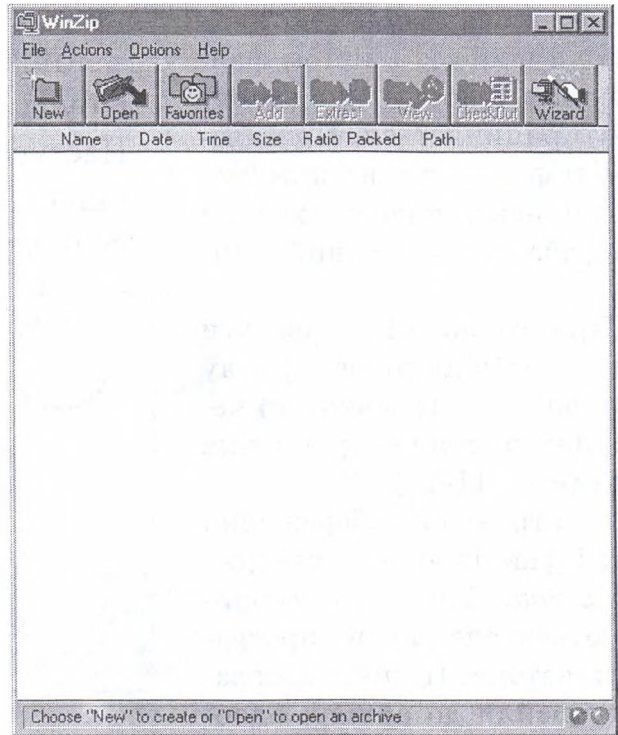
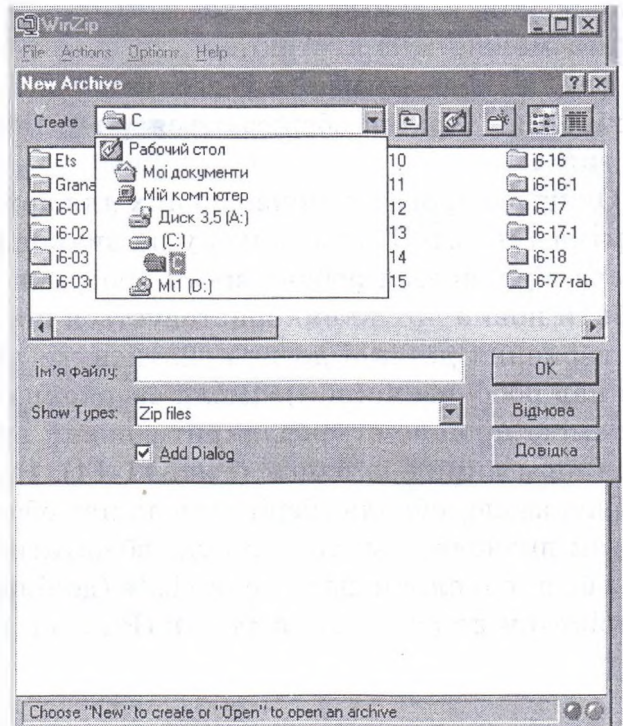


Рис. 11-14



Після введення імені архівного файлу (Рис. 11-15) і натискування клавіші *Ok* слід відкрити диск чи папку, звідки файли будуть заноситись до архівного файлу (Рис. 11-16). Наприклад, на Рис. 11-16 показано випадок, коли для архівування обрано файли із папки *i6-11*. Файли, які будуть заноситись до архіву, слід відмітити, тобто встановити на їх імена курсор мишки і натиснути ліву клавішу мишки. Якщо потрібно відмітити одразу кілька файлів, перед відміченням слід натиснути і утримувати на клавіатурі клавішу *Ctrl*. Після того, як всі потрібні файли відмічено (Рис. 11-16), слід звернутися до послуги *Add* (додати), для чого досить “натиснути кнопку” *Add* (справа внизу під робочим полем). В результаті відмічені файли будуть занесені до архіву з вказаним раніше іменем (Рис. 11-17). Якщо до архіву потрібно занести всі файли папки, їх можна не відмічати, одразу звернутися до послуги *Add*. У відповідь на запит виду *Add (and Replace) Files C:\c\i6-11*.*?* (додати чи замінити всі файли, що зберігаються на диску C в папці *i6-11*, яка в свою чергу знаходиться в паці C) слід “натиснути кнопку” *Так*, щоб підтвердити виконання послуги, або ж “натиснути кнопку” *Ні*, щоб відмовитись від виконання послуги.

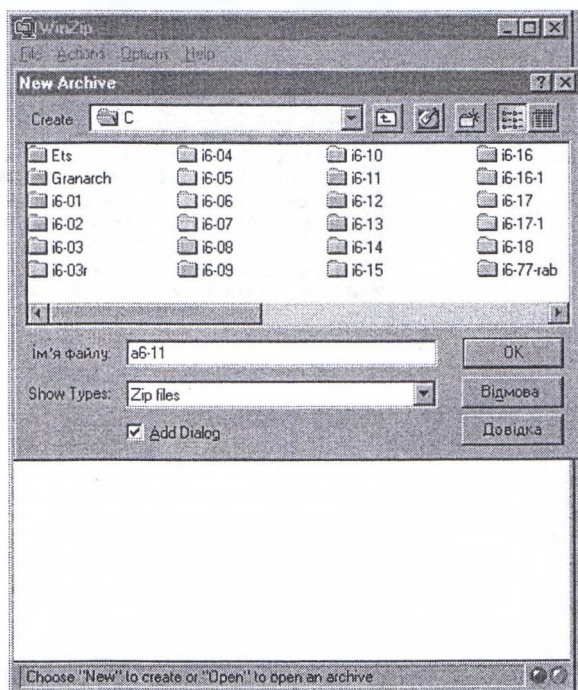


Рис. 11-15

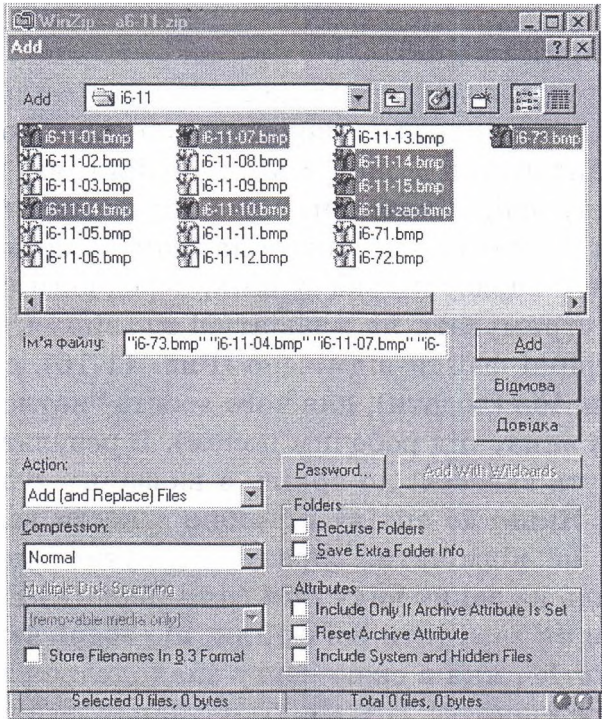


Рис. 11-16

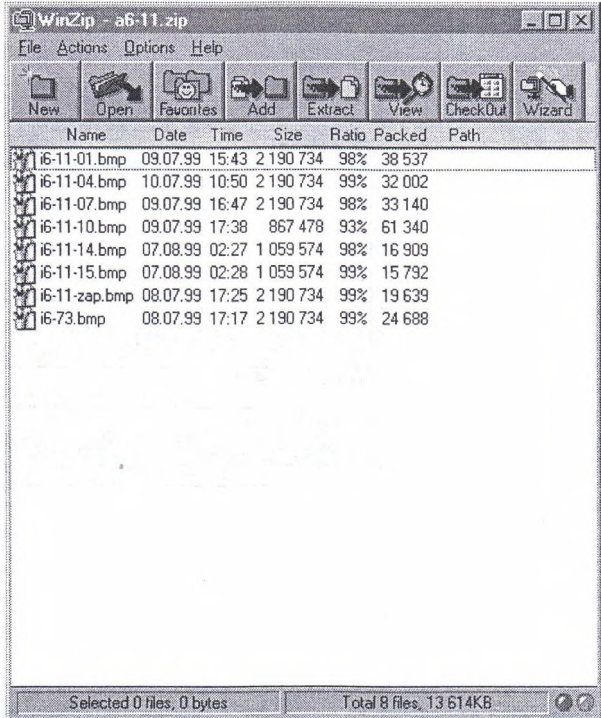


Рис. 11-17

Щоб відкрити раніше створений архів, слід звернутися до послуги *Open* (відкрити), для чого досить “натиснути кнопку” *Open* (зліва вгорі над робочим полем). В результаті з’являється додаткове робоче вікно із заголовком *Open Archive*, в якому слід вказати ім’я архівного файлу, який потрібно відкрити (Рис. 11-18). Імена архівних файлів, створених за допомогою програми *WinZip*, мають розширення *zip* і перед ними поміщається піктограма із зображенням стопки зв’язаних разом книг (Рис. 11-18). Після вказування імені архівного файлу слід звернутися до послуги *Відкрити*, для чого досить “натиснути кнопку” *Відкрити* (внизу справа під робочим вікном). В результаті на екрані дисплея з’являється робоче вікно з переліком файлів, що зберігаються в архівному файлі з вказаним іменем (Рис.11-19).

Щоб переглянути вміст деякого файлу, що зберігається у відкритому архівному файлі, досить встановити курсор *мишки* на ім’я потрібного файлу і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*. На Рис. 11-20 показано вміст файлу *i6-71*, що зберігається в архівному файлі *a6-11*.

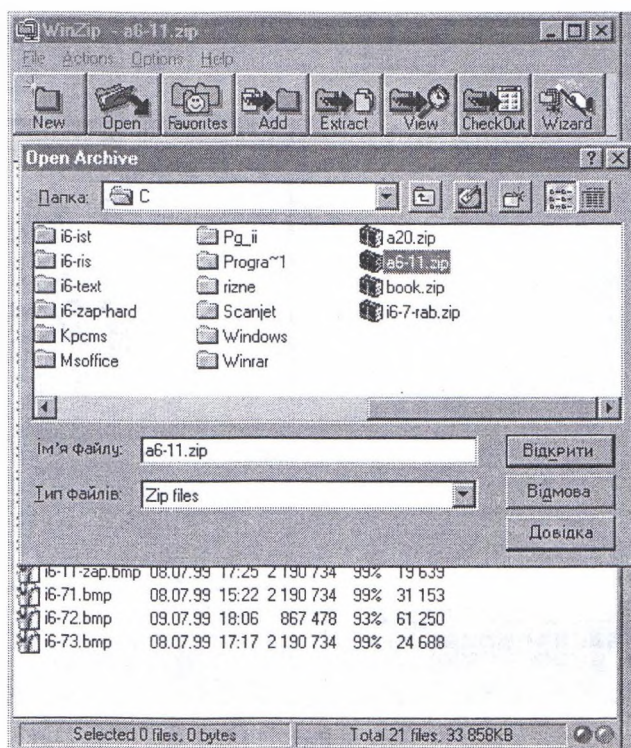


Рис. 11-18

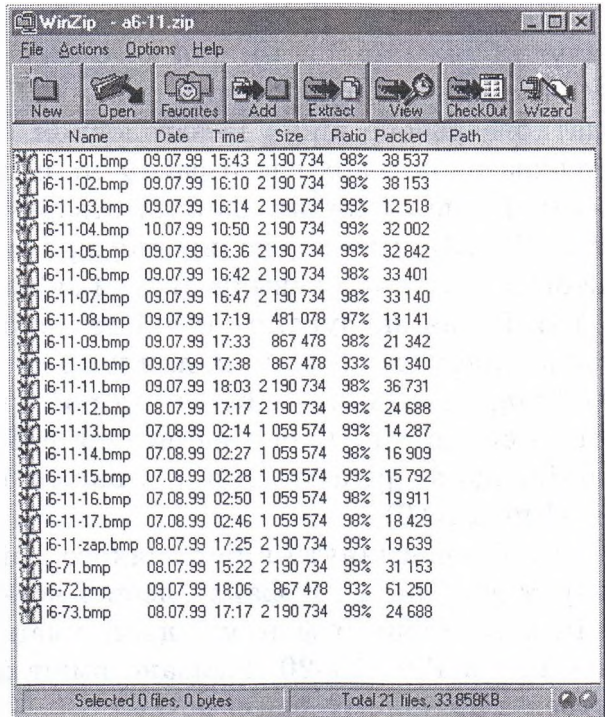


Рис. 11-19

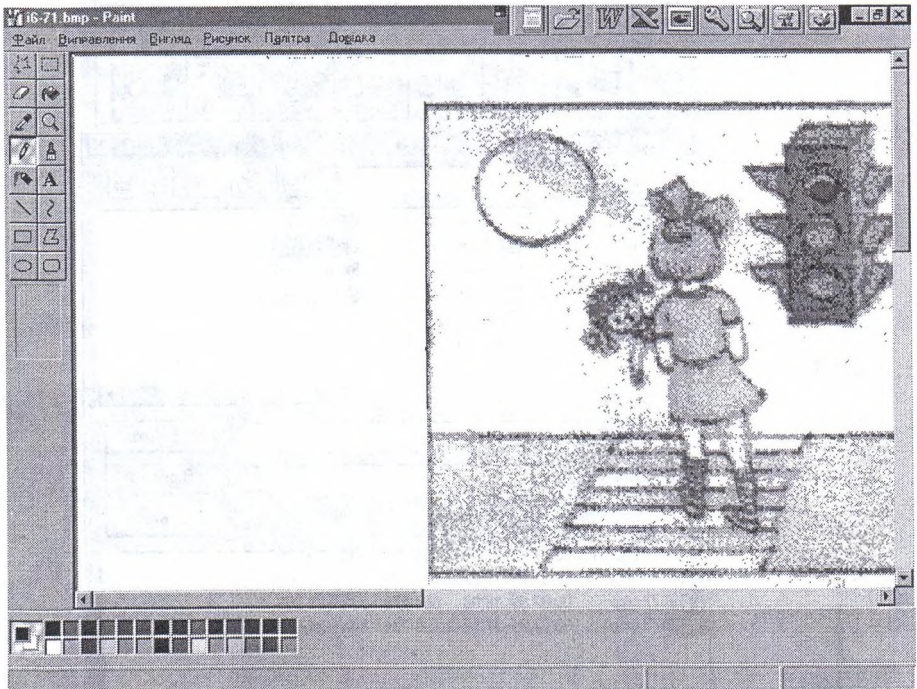


Рис. 11-20

Заархівувати файл чи папку можна і в інший спосіб. Досить відкрити диск чи папку, де зберігається об'єкт, який потрібно заархівувати, відмітити його ім'я і, не зміщуючи курсору мишки, натиснути її праву клавішу. В результаті з'явиться меню, серед послуг якого є і послуга *Add to Zip* (додати до Zip-файлів) (Рис. 11-21). При зверненні до цієї послуги з'являється додаткове вікно із заголовком *Add*, в якому під рядком *Add to Archive* слід вказати місце знаходження та ім'я архівного файлу (Рис. 11-22). При цьому можна створити новий архів (скориставшись кнопкою *New*) чи відкрити раніше створений архів (скориставшись кнопкою *Open*). Ці операції здійснюються цілком аналогічно до попереднього. Після визначення архівного файлу, куди слід помістити наявні файли, слід звернутися до послуги *Add* ("натиснути кнопку" *Add*).

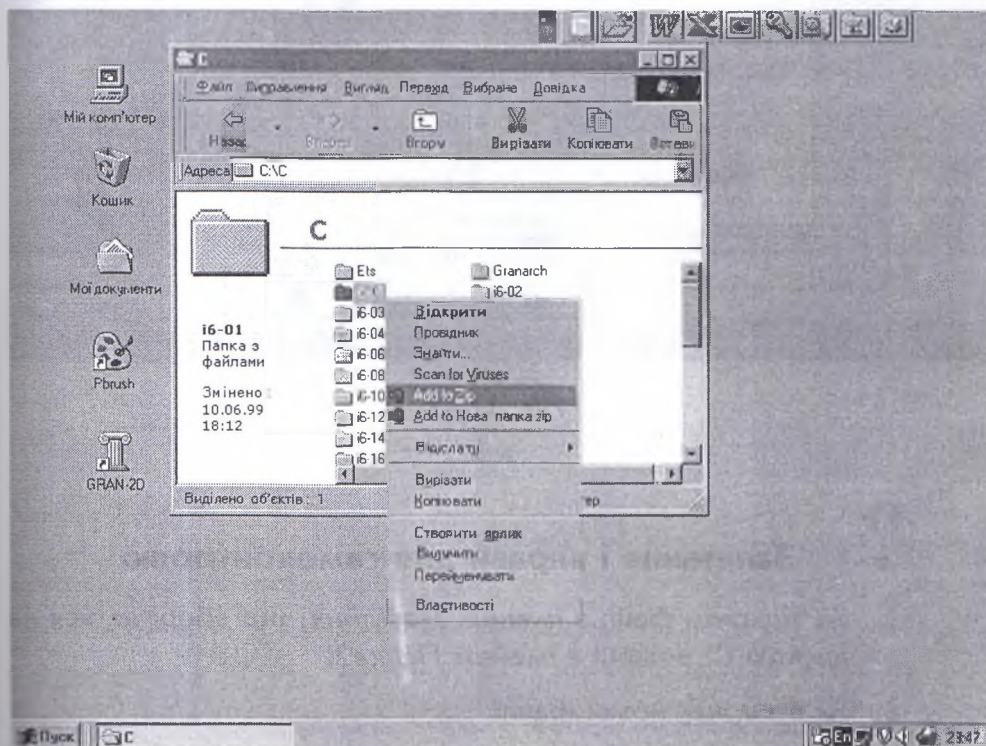


Рис. 11-21

Щоб переписати файл з архіву до деякої папки, слід скористатися послугою *Extract* (“натиснути кнопку” *Extract* Рис. 11-17), попередньо відкривши папку, до якої необхідно переписати файл.

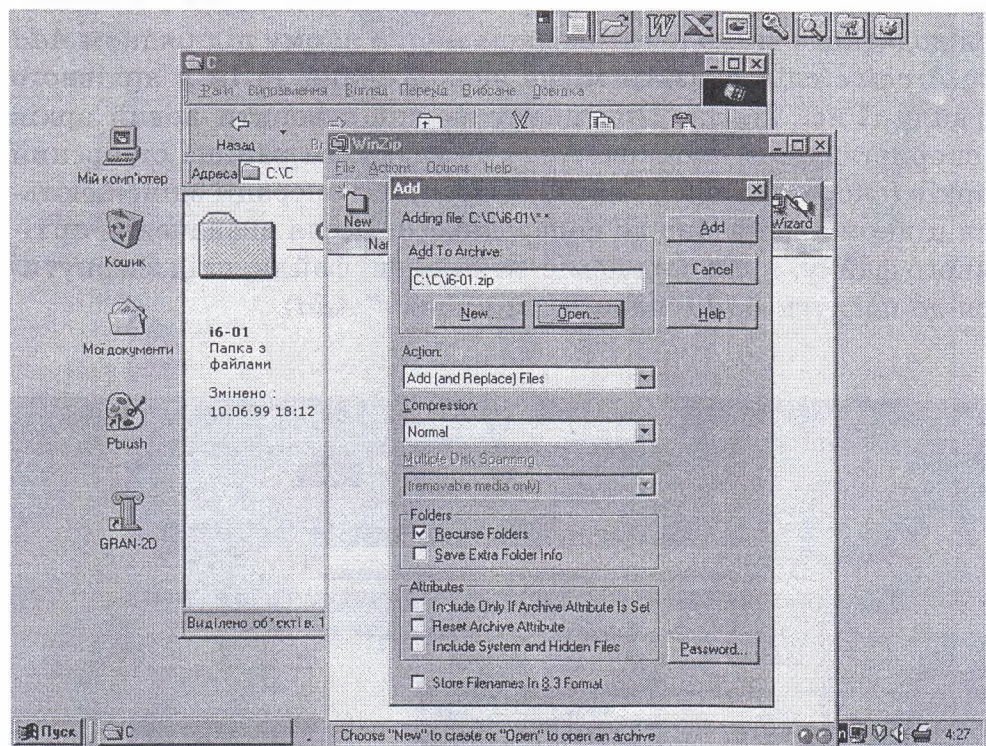


Рис. 11-22



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як відкрити файл з іменем *Довідник*, що зберігається на дискові C: в папці з іменем *Папка2*?
2. Як створити новий файл?
3. Чи можна один і той самий вміст зберігати в двох різних файлах з різними іменами?
4. Як зберегти відкритий файл, не змінюючи його імені?

5. Як зберегти відкритий файл під іншим іменем?
6. Чи втрачається вміст файлу, якщо файл закрити?
7. Чи можна переглядати чи коригувати вміст файлу, якщо файл закрито?
8. Що потрібно зробити, щоб мати можливість переглядати чи коригувати вміст файлу?
9. Чи можна відкрити файл, не звертаючись попередньо до жодної програми?
10. Як можна змінити ім'я файлу, не звертаючись до послуги *Перейменувати*?
11. Як створити архівний файл?
12. Як занести наявні файли до архівного файлу?
13. Яке розширення імен мають архівні файли?
14. Як відкрити раніше створений архівний файл?
15. Які переваги зберігання файлів в архіві?
16. Як переглянути вміст файлу, що занесений до архіву?
17. Як переписати файл з архіву до деякої папки?

§12. Редактори текстів

Програми, призначені для створення та коригування різноманітних текстів (листів, документів, книг), називають *редакторами текстів* (або *текстовими редакторами*).

При роботі з текстовими редакторами створюються файли з текстами. До імен таких файлів додаються розширення *txt* або *doc*. При цьому ім'я файлу добирає користувач на свій розсуд, розширення редактор додає автоматично.

Серед різних текстових редакторів досить зручним для підготовки нескладних текстів є текстовий редактор під назвою *Блокнот*.

Щоб запустити програму *Блокнот* на використання, слід послідовно звернутися до послуг (Рис. 12-1):

Пуск, Програми, Стандартні, Блокнот.

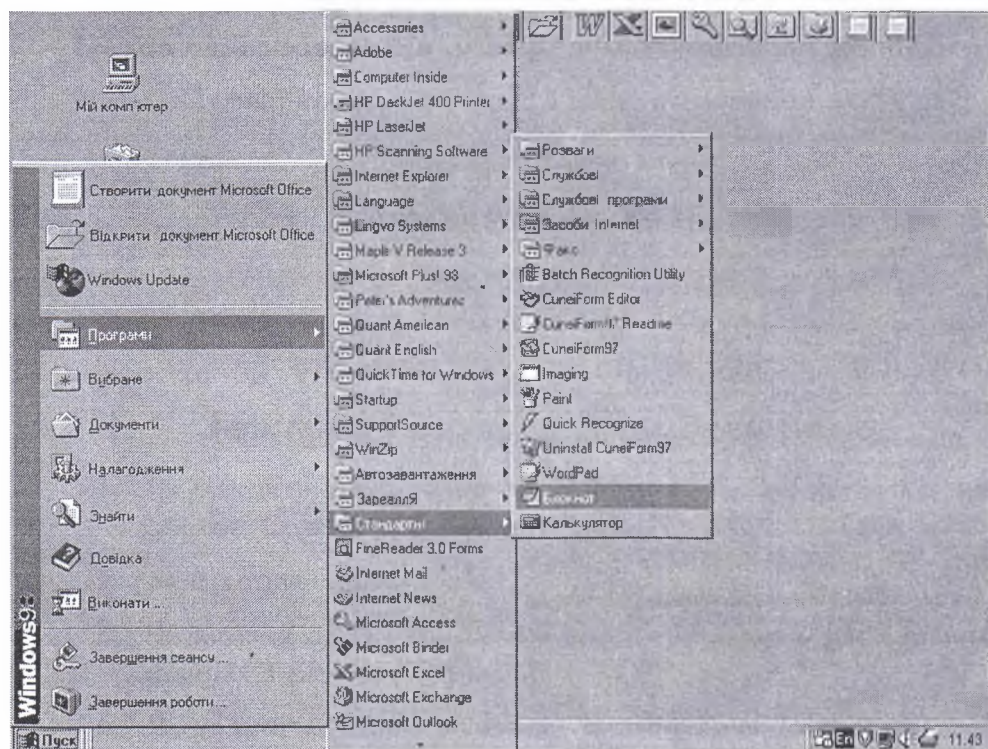



Рис. 12-1

В результаті на екрані з'являється робоче вікно програми *Блокнот* (Рис.12-2).

Перш ніж вводити текст, потрібно створити новий файл, в якому пізніше зберігатиметься текст, що буде введений. Щоб створити файл, слід звернутися до послуги *Файл* і далі в меню, що з'являється, звернутися до послуги *Створити* (Рис. 12-3). Далі можна вводити текст, який заплановано зберігати у щойно створеному файлі (Рис. 12-4). Після введення тексту необхідно дати вказівку про збереження файлу під певним іменем. Для цього слід звернутися до послуг *Файл, Зберегти як...* (Рис. 12-5). В результаті на екрані з'явиться додаткове вікно із назвою *Збереження*, в якому в рядковій *Ім'я файлу* слід вказати (ввести з клавіатури) бажане ім'я файлу. Крім того, в рядковій *Папка* слід вказати папку, в якій буде зберігатися файл (Рис. 12-6). Щоб вказати на задалегідь створену папку, слід натиснути кнопку  у рядковій *Папка* і далі поступово відкривати диски і папки доти, поки не буде знайдена потрібна папка (Рис. 12-7).

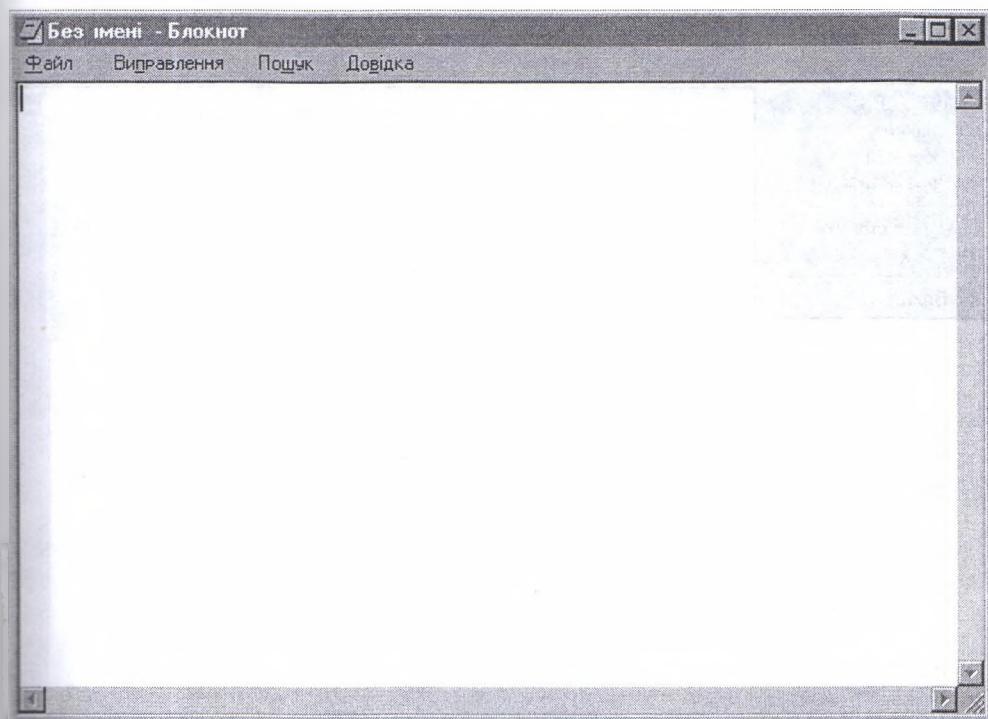


Рис. 12-2

Далі слід "натиснути кнопку" *Зберегти* (або "натиснути кнопку" *Відмова*, якщо вирішено відмовитись від послуги *Зберегти*).

Якщо необхідно перейменувати чи відкоригувати раніше створений текст, слід послідовно звернутися до послуг *Файл*, *Відкрити*. В результаті на екрані з'явиться додаткове вікно із назвою *Відкривання файлу* (Рис. 12-8). Далі слід вказати диск і папку, де зберігається потрібний файл, потім вказати на ім'я файлу, і далі "натиснути кнопку" *Відкрити* (або "кнопку" *Відмова* в разі відмови від послуги *Відкрити*) (Рис. 12-9).

Введення тексту до робочого вікна редактора текстів здійснюється з клавіатури. При натисненні довільної алфавітно-цифрової клавіші відповідний символ з'являється у робочому вікні на місці, де знаходиться вказівник позицій – блимаюча вертикальна риска. Цей вказівник вказує на позицію, куди буде введено символ при натисненні відповідної клавіші. Внесення виправлень до тексту здійснюється, як звичайно, з використанням клавіш *Bs*, *Del* – при необхідності вилучити символ, або режиму вставляння – при необхідності вставити символ.

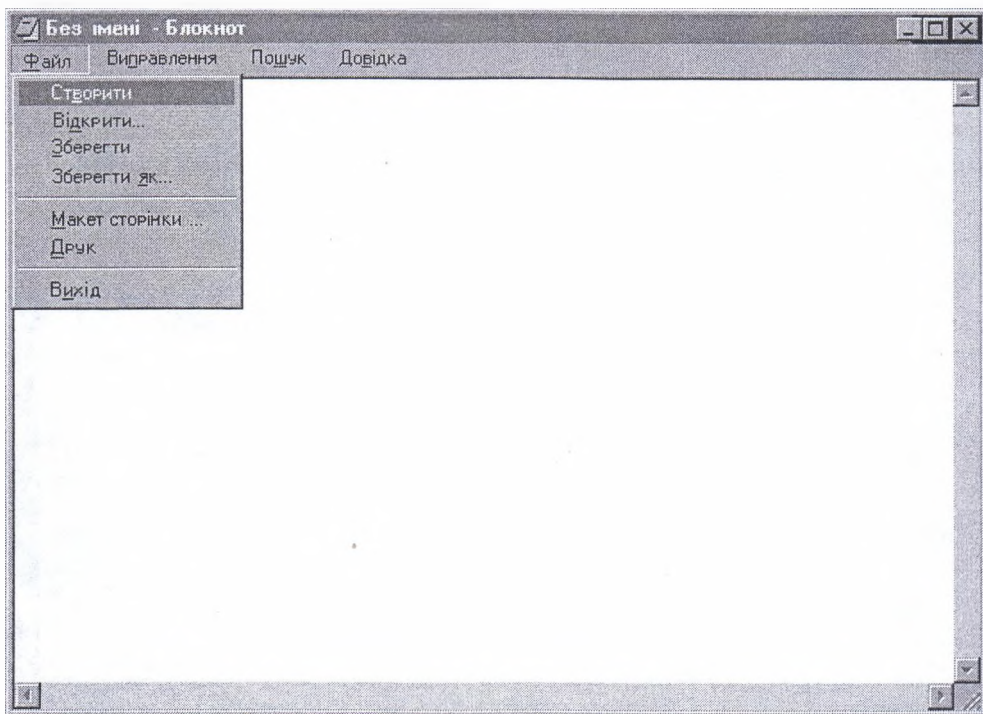


Рис. 12-3

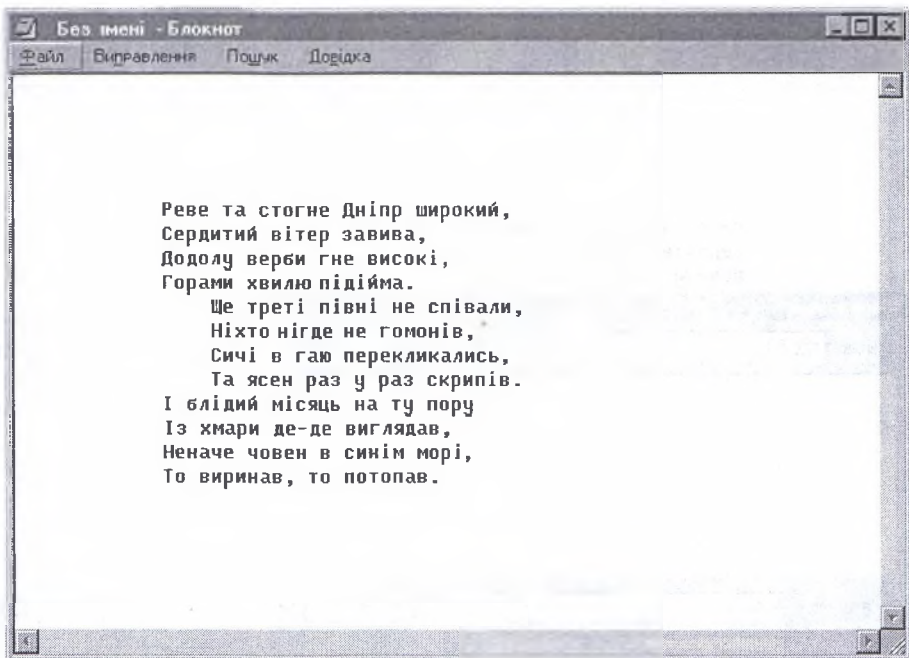


Рис. 12-4

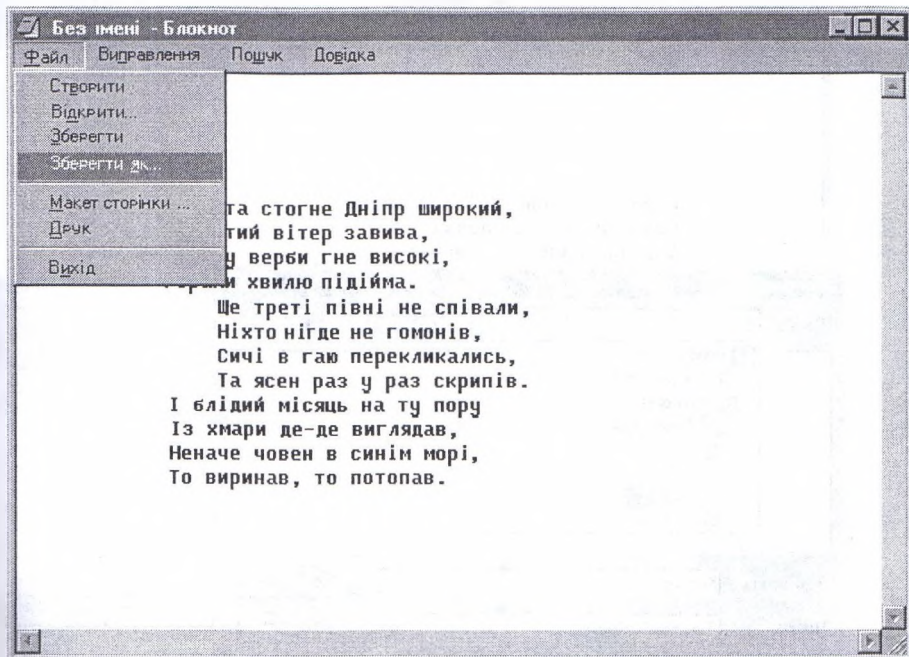


Рис. 12-5

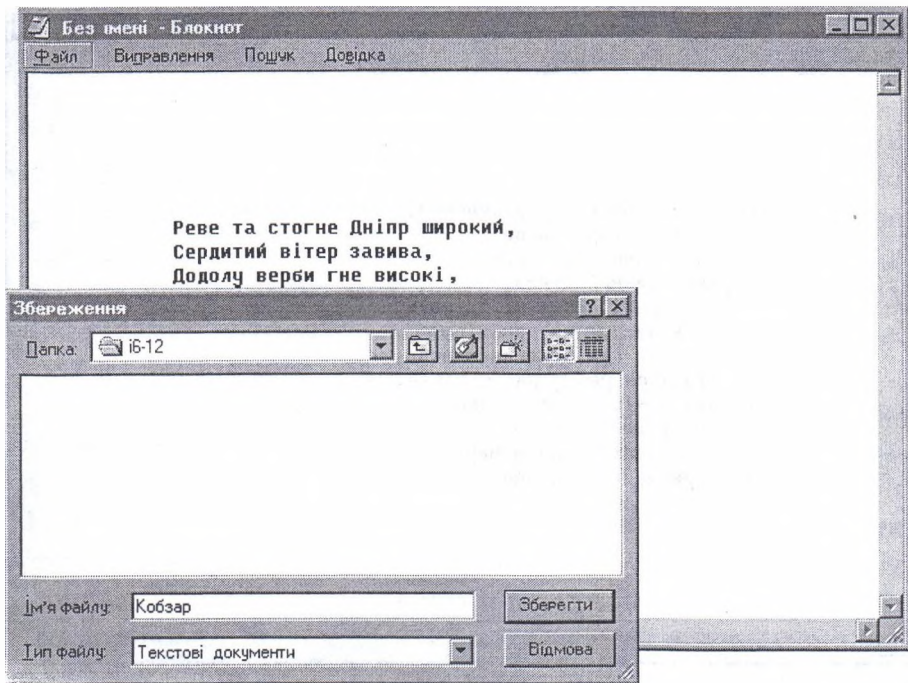


Рис. 12-6

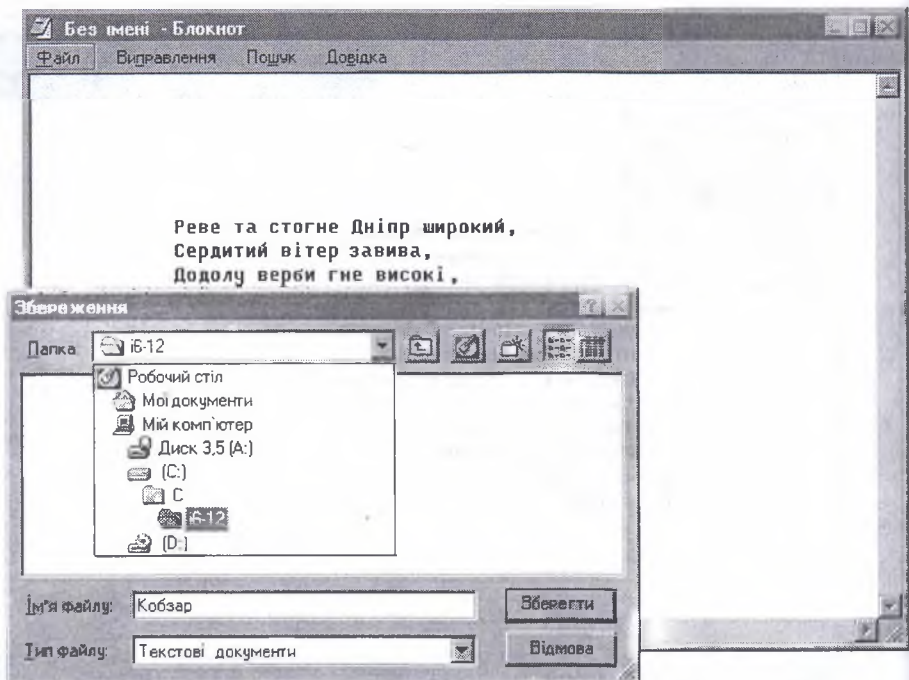


Рис. 12-7

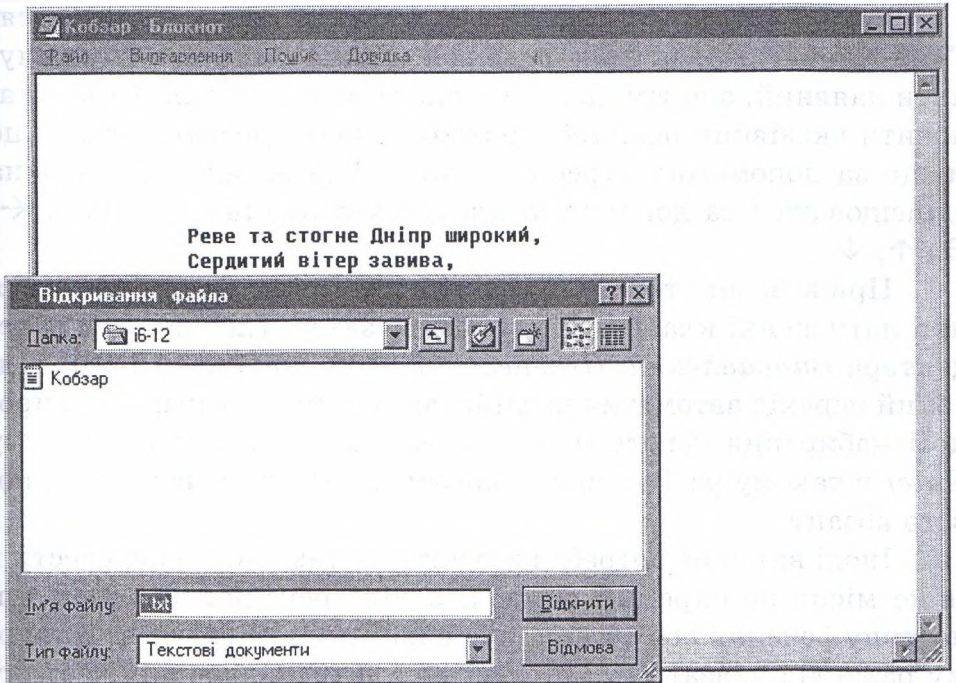


Рис. 12-8

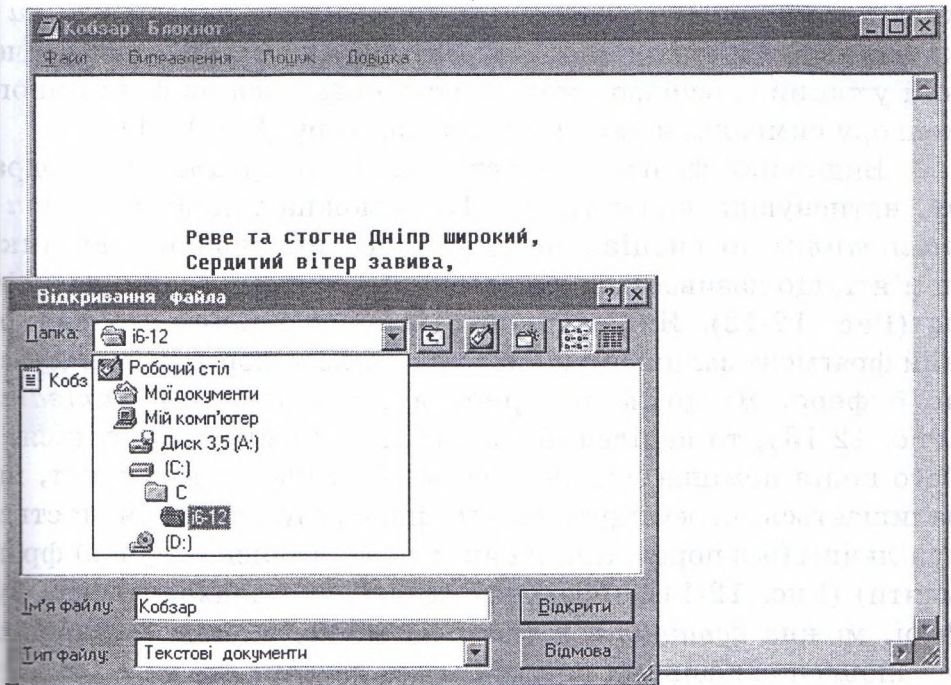


Рис. 12-9

Режим заміни в редакторі *Блокнот* не використовується. Тому при потребі замінити символ іншим слід спочатку вилучити наявний, а потім на його місце вставити новий. Щоб встановити вказівник позицій у потрібне місце, досить вказати це місце за допомогою курсора *мишки*. Цю ж операцію можна здійснювати і за допомогою клавіш управління курсором ←, →, ↑, ↓.

При введенні тексту перехід до нового рядка здійснюється при натисненні клавіші *Enter*. Якщо звернутися до послуг редактора *Виправлення, Перенесення словами* (Рис. 12-10), тоді такий перехід автоматично здійснюється при досягненні в процесі набирання тексту правої межі робочого вікна. Клавішу *Enter* в такому разі використовують лише для переходу до нового абзацу.

Іноді виникає потреба вилучити, вставити або перенести в інше місце не окремий символ, а ціле речення чи абзац, чи частину речення або абзацу, або навіть кілька абзаців. В такому разі слід вказати (відмітити, виділити) відповідну частину (фрагмент) тексту. Щоб відмітити деяку частину тексту, досить встановити курсор *мишки* на її початок, натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, перемістити курсор *мишки* в кінець частини тексту, що відмічається. При цьому весь відмічений у такий спосіб фрагмент тексту подається на фоні іншого кольору символами також іншого кольору (Рис.12-11).

Виділений фрагмент тексту можна *вилучити* весь одразу, натиснувши клавішу *Del*. Його можна також *вирізати* і *помістити* до спеціально для цього призначеної ділянки пам'яті, що називається *буфером*, або ж *скопювати до буфера* (Рис. 12-12). Якщо виконується копіювання, то виділений фрагмент залишається на місці, а його копія поміщається до буфера. Якщо ж використовується послуга *Вирізати* (Рис. 12-13), то виділений фрагмент із тексту вилучається, а його копія поміщається до буфера. При цьому весь текст, що залишається, переміщується так, що в результаті виявляється суцільним (без порожнин, на яких знаходились вилучені фрагменти) (Рис. 12-14). Фрагмент тексту, що знаходиться в буфері, можна *вставити* в текст на місце, на яке заздалегідь встановлено вказівник позицій (Рис. 12-15).

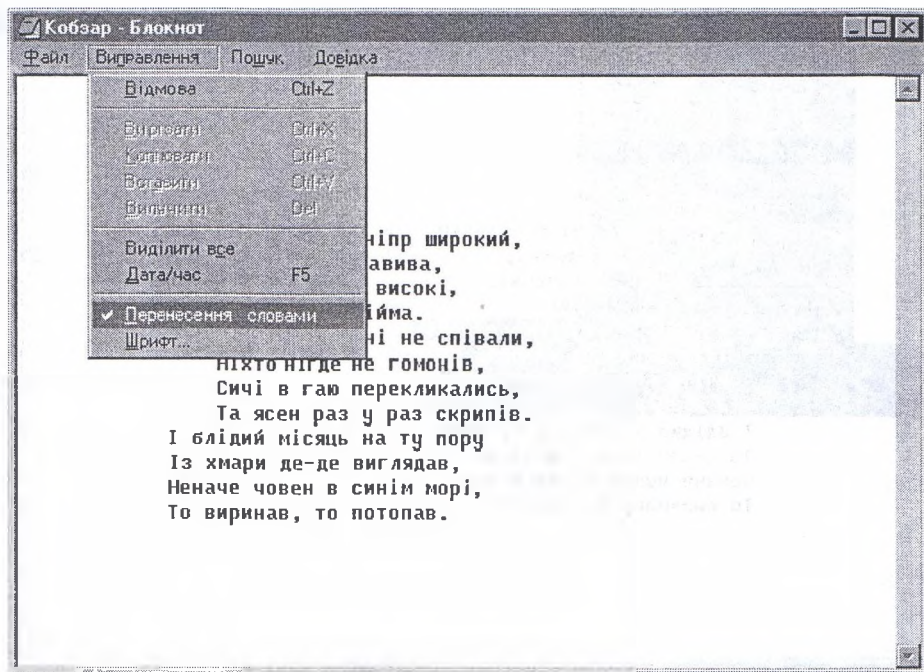


Рис. 12-10

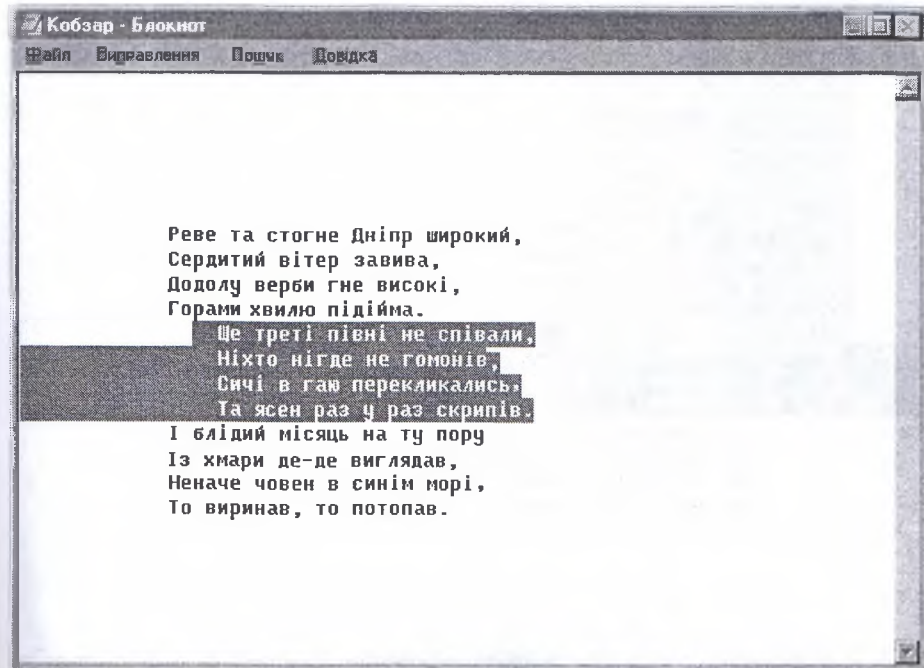


Рис. 12-11

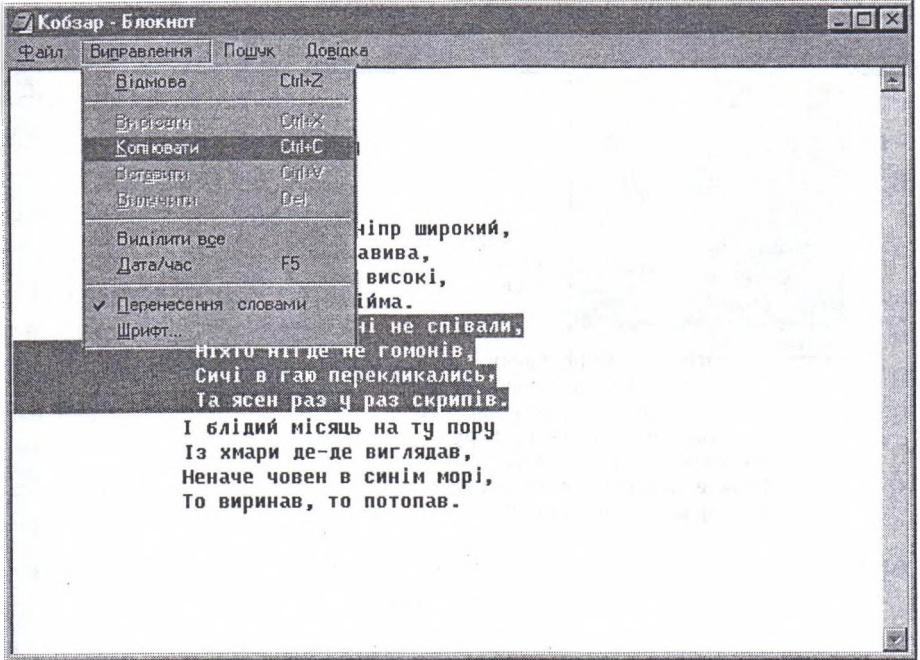


Рис. 12-12

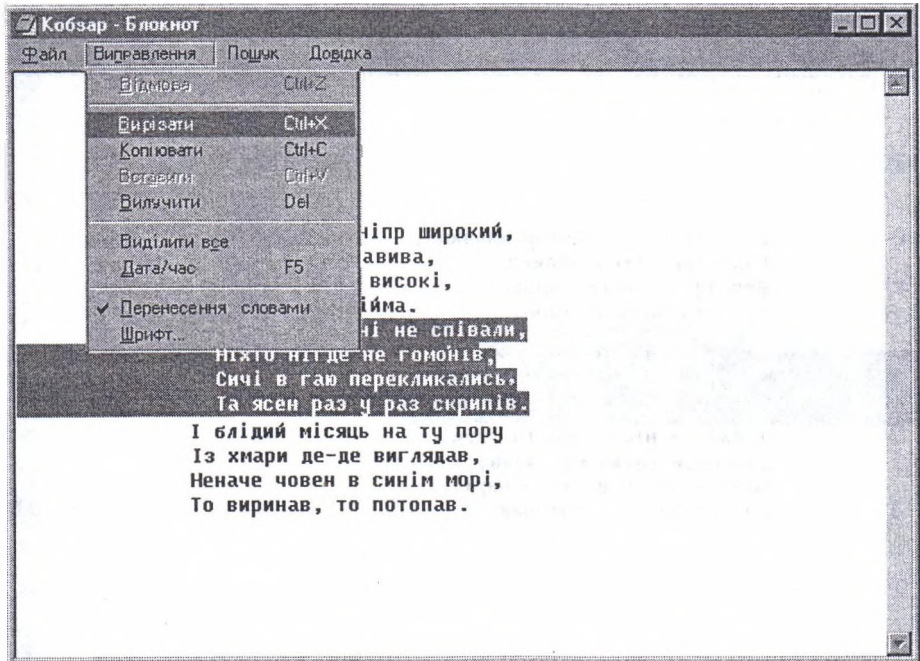


Рис. 12-13

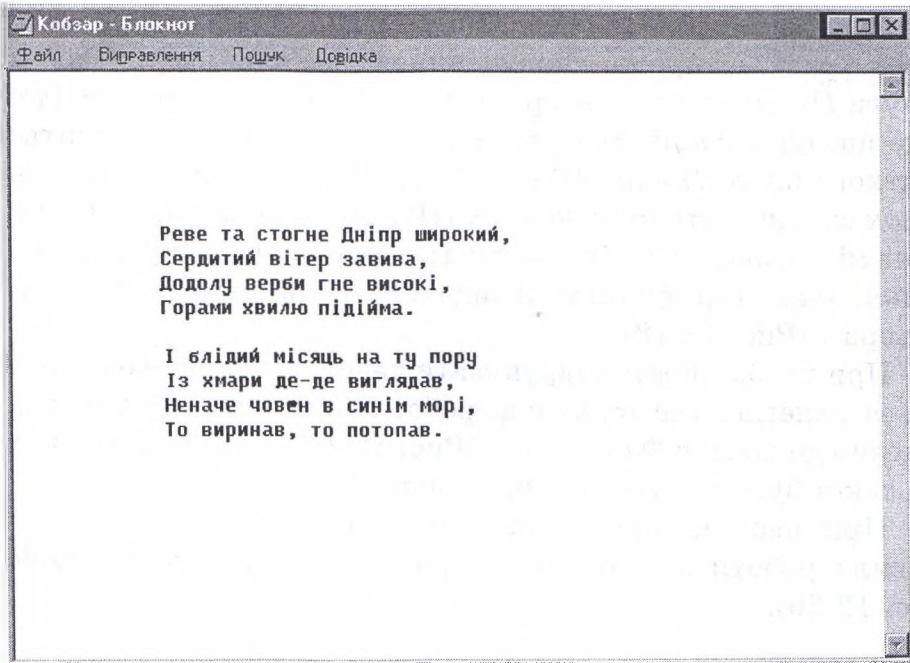


Рис. 12-14

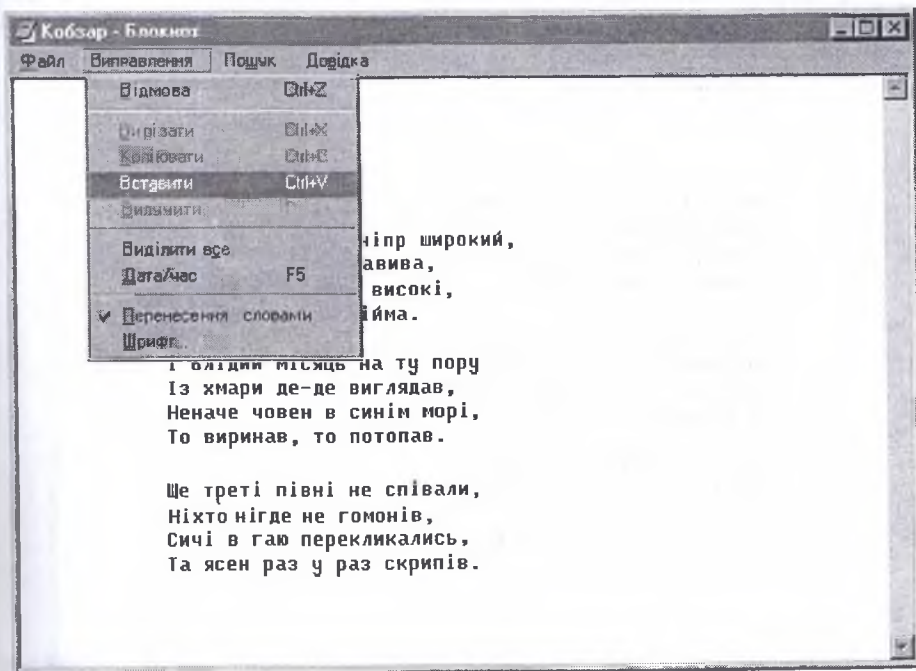


Рис. 12-15

Якщо у великому тексті потрібно швидко знайти якесь слово, фразу чи просто сполучення літер, слід звернутися до послуги *Пошук* текстового редактора. При зверненні послідовно до послуг *Пошук*, *Знайти* (Рис. 12-16) на екрані з'явиться додаткове вікно *Пошук* (Рис. 12-17). В цьому вікні у рядковій *Зразок* слід вказати шукане слово (Рис. 12-17), встановити курсор на місце, звідки необхідно почати пошук, і натиснути кнопку *Знайти далі*. В результаті знайдене слово відмічається іншим кольором (Рис. 12-18).

При необхідності надрукувати текст, що опрацьовувався, слід заздалегідь підготувати до роботи принтер, звернутись послідовно до послуг *Файл*, *Друк* (Рис. 12-19). В результаті наявний текст буде надрукований на папері.

При необхідності отримати довідки про програму та правила роботи з нею слід звернутися до послуги *Довідка* (Рис. 12-20).

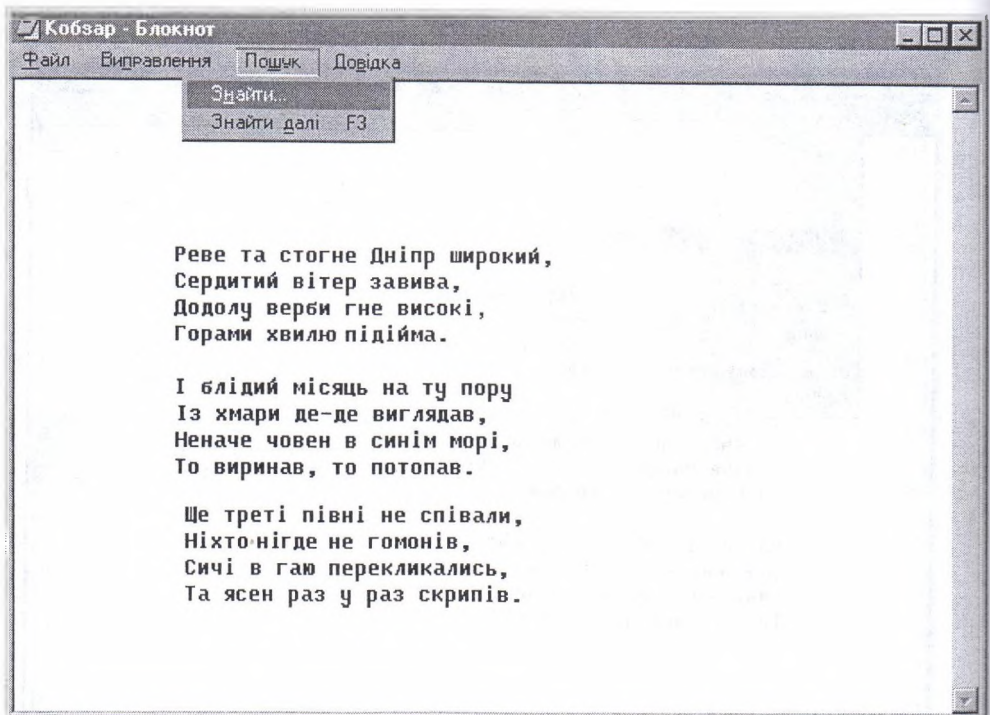


Рис. 12-16

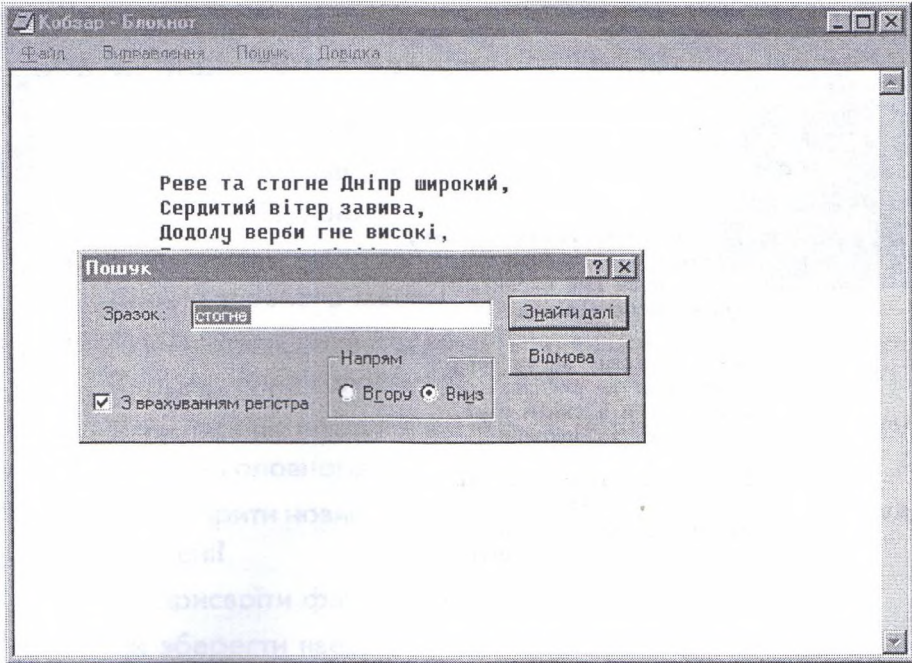


Рис. 12-17

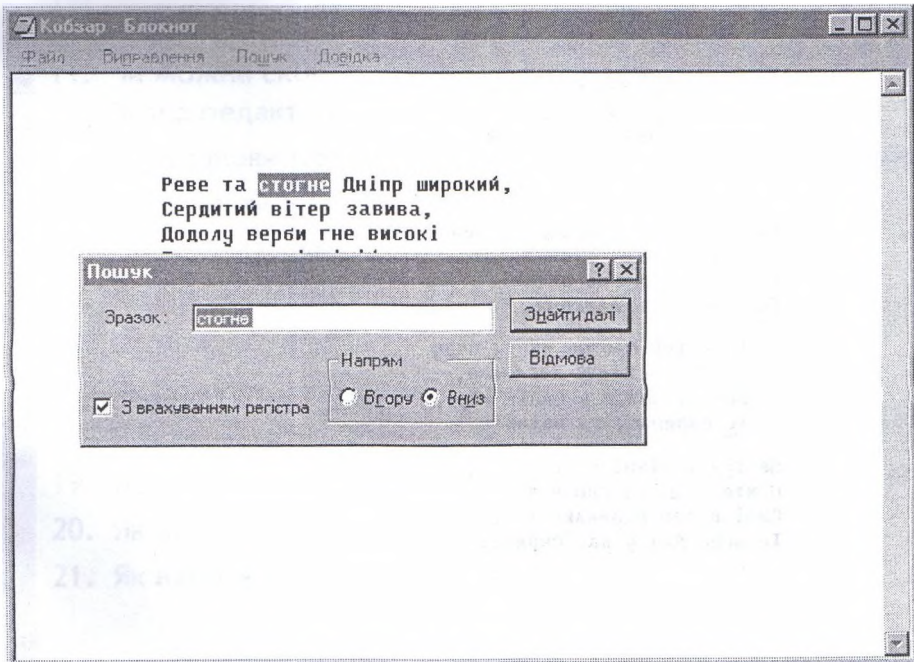


Рис. 12-18

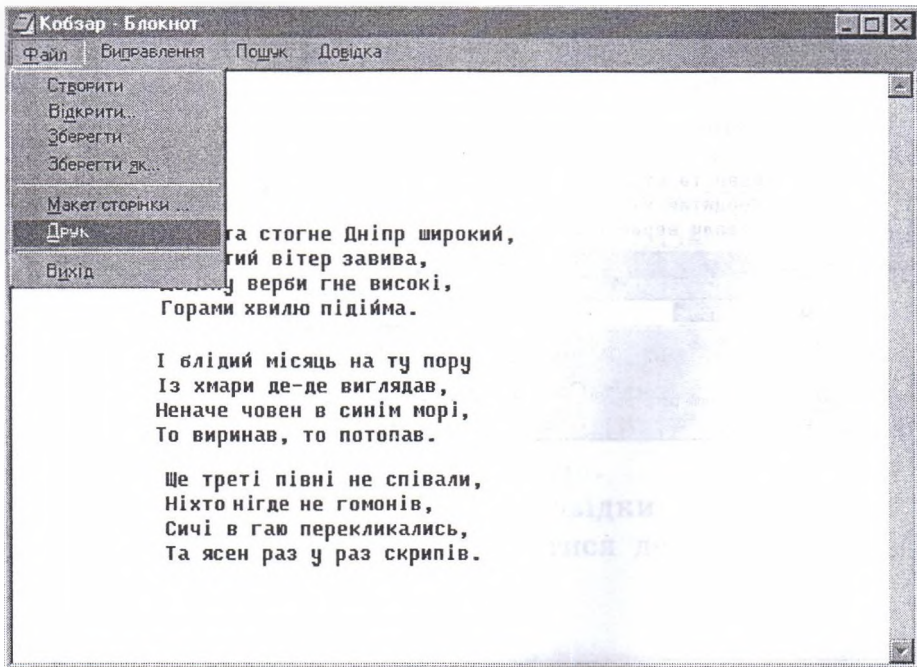


Рис. 12-19

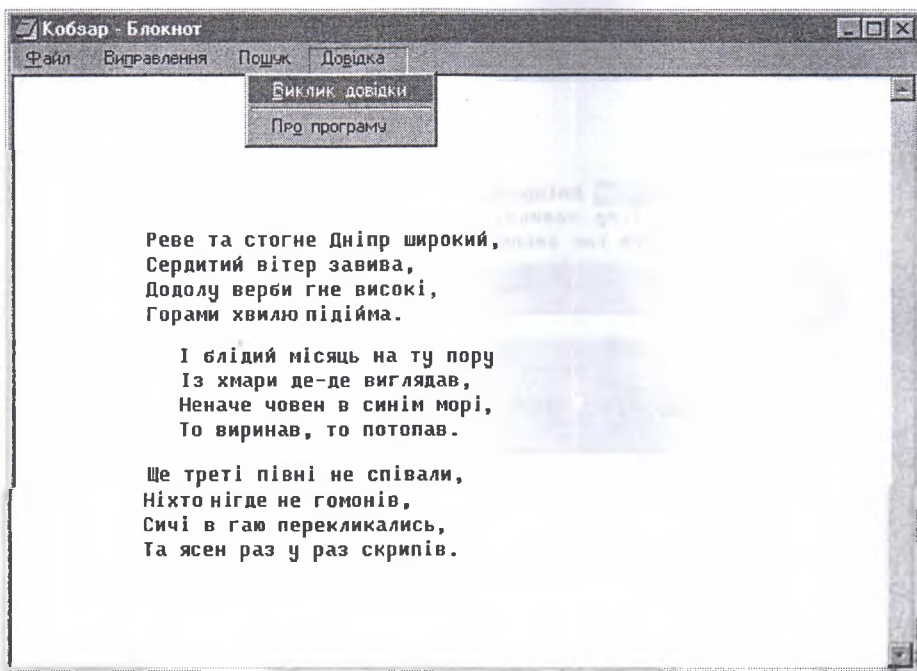


Рис. 12-20



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як запустити на виконання текстовий редактор *Блокнот*?
2. Якого типу файл створюється при роботі з текстовим редактором *Блокнот*?
3. Який перелік послуг з'являється, якщо звернутися до пункту *Файл* головного меню?
4. Який перелік послуг з'являється, якщо звернутися до пункту *Виправлення* головного меню?
5. Який перелік послуг з'являється, якщо звернутися до пункту *Пошук* головного меню?
6. Як створити новий файл для збереження текстів, що будуть введені?
7. Як присвоїти файлові потрібне ім'я?
8. Як зберегти введений текст в файлові з наперед заданим іменем?
9. Як відкрити раніше створений файл?
10. Як можна вносити виправлення до раніше введеного тексту?
11. Чи можна скористатися режимом заміни символів при роботі з редактором *Блокнот*?
12. Як встановити вказівник позицій на потрібне місце в тексті?
13. Як перейти до нового рядка при введенні тексту?
14. Як відмітити потрібний фрагмент тексту?
15. Як вилучити відмічений фрагмент тексту?
16. Що таке буфер?
17. Як помістити виділений фрагмент тексту до буфера?
18. Як скопіювати фрагмент тексту до буфера?
19. Як вставити вміст буфера в текст?
20. Як знайти в тексті потрібне слово чи фразу?
21. Як надрукувати текст на папері?

§ 13. Графічні редактори

Програми, призначені для створення та коригування графічних зображень, називають графічними редакторами.

При роботі з графічними редакторами створюються файли з графічними зображеннями. До імен файлів додаються розширення BMP, PCX, IPG, GIF та інші залежно від того, який графічний редактор використовується і який тип файлів обирається. При цьому ім'я файлу добирає користувач на свій розсуд, розширення імені редактор додає автоматично (залежно від обраного типу файлу).

Серед різних графічних редакторів досить зручним для використання є редактор Paint.

Щоб запустити програму *Paint*, слід послідовно звернутись до послуг *Пуск, Програми, Стандартні, Paint* (Рис.13-1).

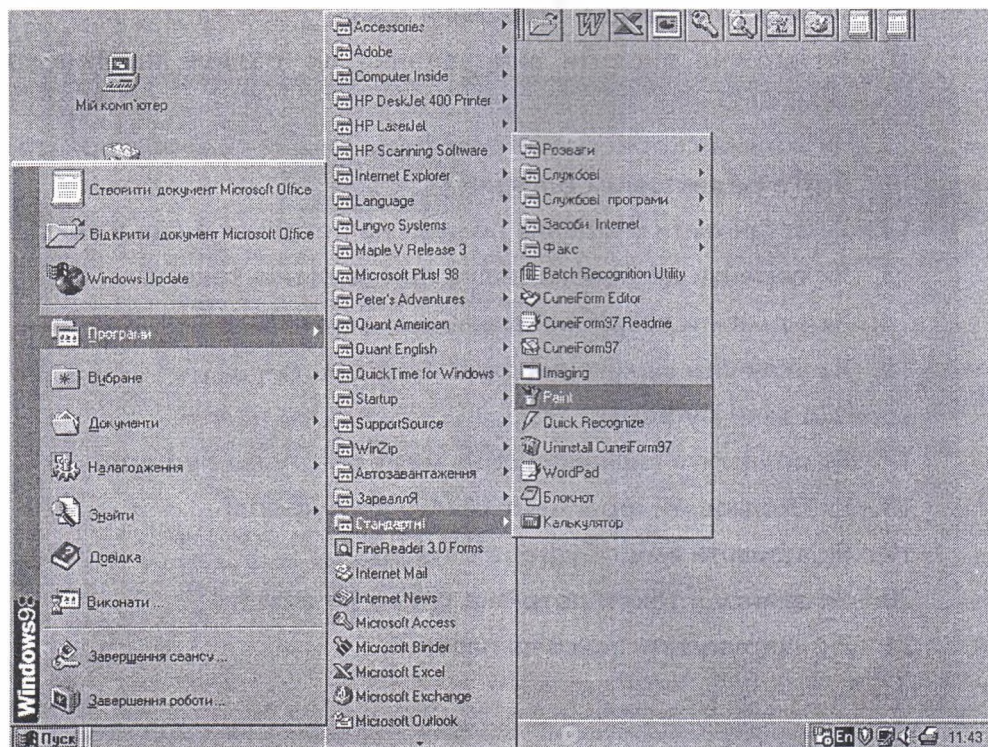


Рис.13-1

В результаті на екрані з'являється робоче вікно програми *Paint* (Рис.13-2).

Перш, ніж вводити графічне зображення, потрібно створити новий файл, в якому буде зберігатися графічний образ, що буде створений. Щоб створити файл, слід послідовно звернутись до послуг *Файл, Створити* (Рис. 13-3) цілком аналогічно до того, як створювалися файли для збереження текстів.

Далі можна вводити (створювати) зображення, яке заплановано зберігати у щойно створеному файлі (Рис. 13-4). Після створення зображення необхідно дати вказівку про збереження файлу під певним іменем. Для цього слід звернутися до послуг *Файл, Зберегти як...*, аналогічно до того, як зберігалися файли з текстами.

В результаті на екрані з'явиться додаткове вікно із назвою *Зберегти як...*, в якому в рядковій *Ім'я файлу* слід вказати (ввести з клавіатури) бажане ім'я файлу, а також вказати один із допустимих типів файлів (Рис. 13-5).

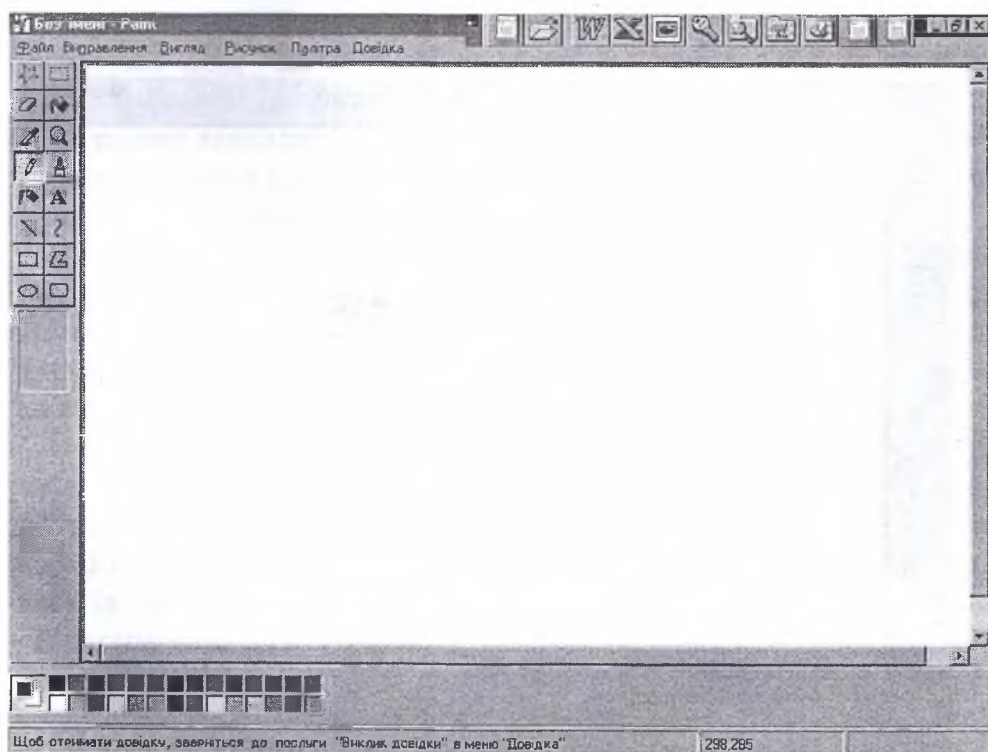


Рис.13-2

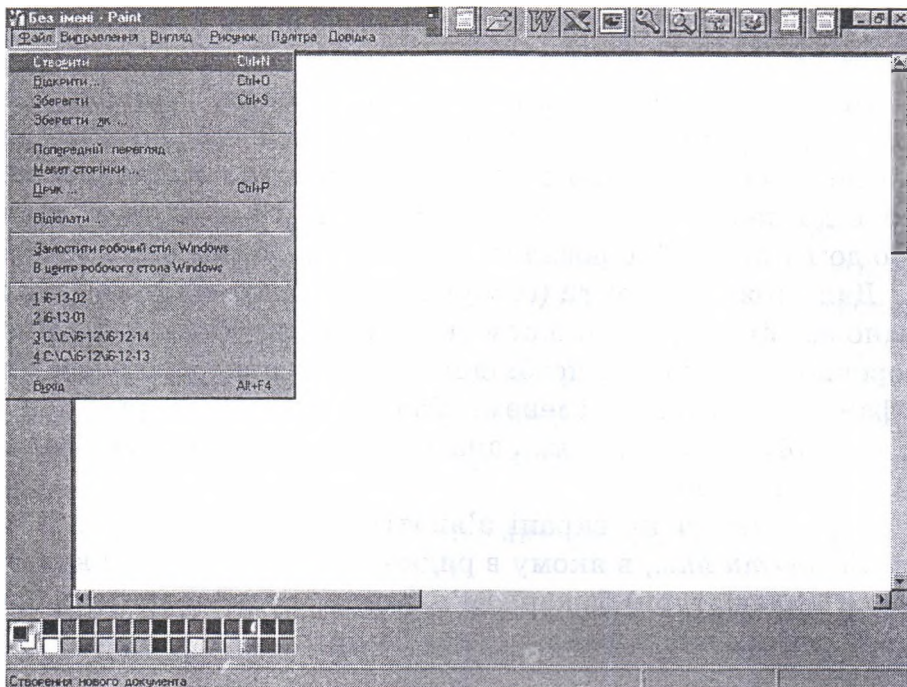


Рис.13-3

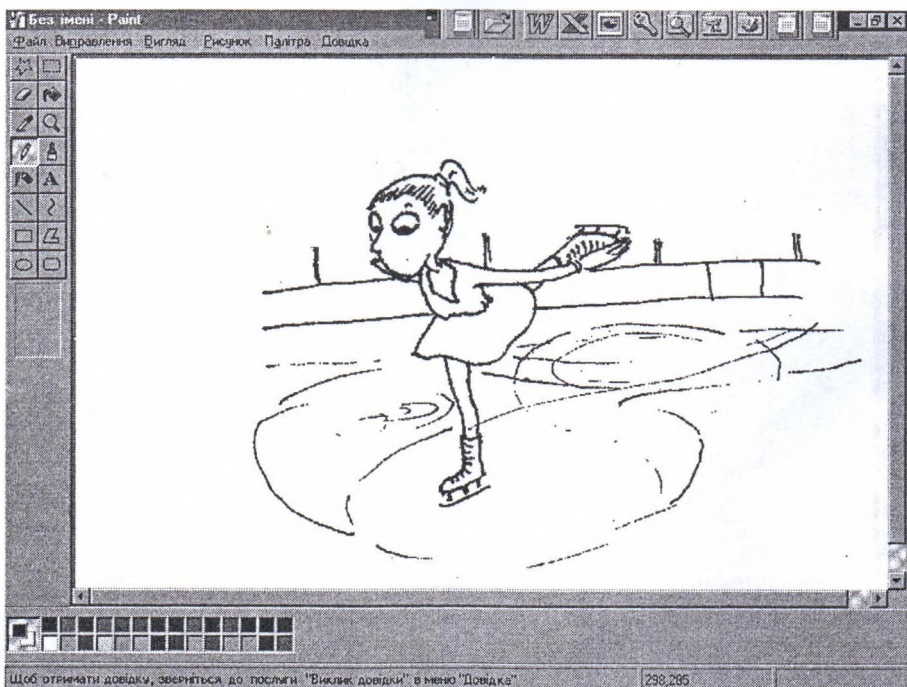


Рис.13-4

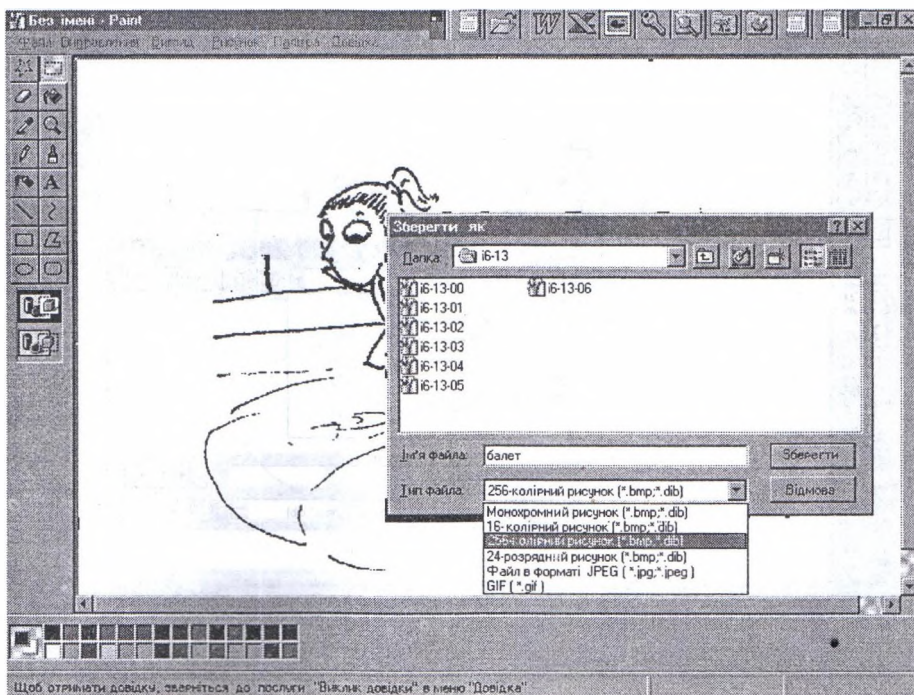


Рис.13-5

Далі слід "натиснути кнопку" *Зберегти* (або ж кнопку *Відмова*, якщо вирішено відмовитись від послуги *Зберегти*). При цьому заздалегідь слід вказати диск і папку, в якій зберігатиметься файл, цілком аналогічно до того, як вказують папку для збереження текстових файлів (Рис.13-6).

Якщо необхідно переглянути чи відкоригувати раніше створене зображення, слід послідовно звернутись до послуг *Файл, Відкрити* (Рис. 13-7), цілком аналогічно, як і при відкритті файлів з текстами. Далі слід вказати диск і папку, де зберігається потрібний файл, потім вказати ім'я файлу (Рис. 13-8).

Введення (створення) зображення у робочому вікні графічного редактора здійснюється за допомогою "інструментів" редактора, графічне зображення яких подано зліва від робочого вікна. Якщо встановити курсор *мишки* на зображення якогось із "інструментів", то через 1–2 секунди з'являється назва "інструмента" (Рис. 13-9).

Щоб вказати потрібний інструмент, слід становити курсор *мишки* на зображення інструмента і натиснути ліву клавішу *мишки*. При цьому зображення інструмента *відмічається* іншим кольором (підсвічується).

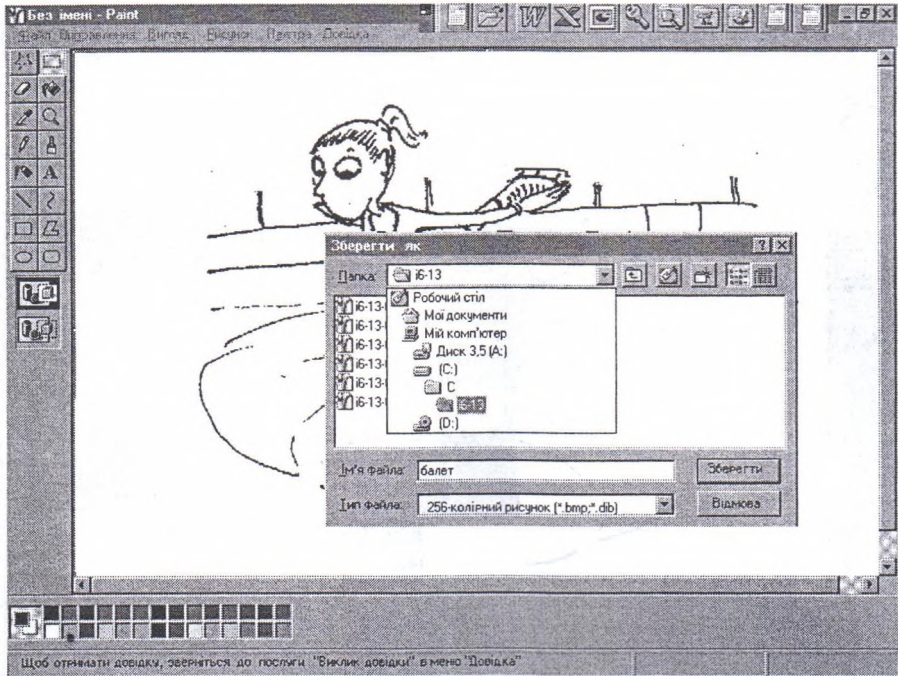


Рис.13-6



Рис.13-7

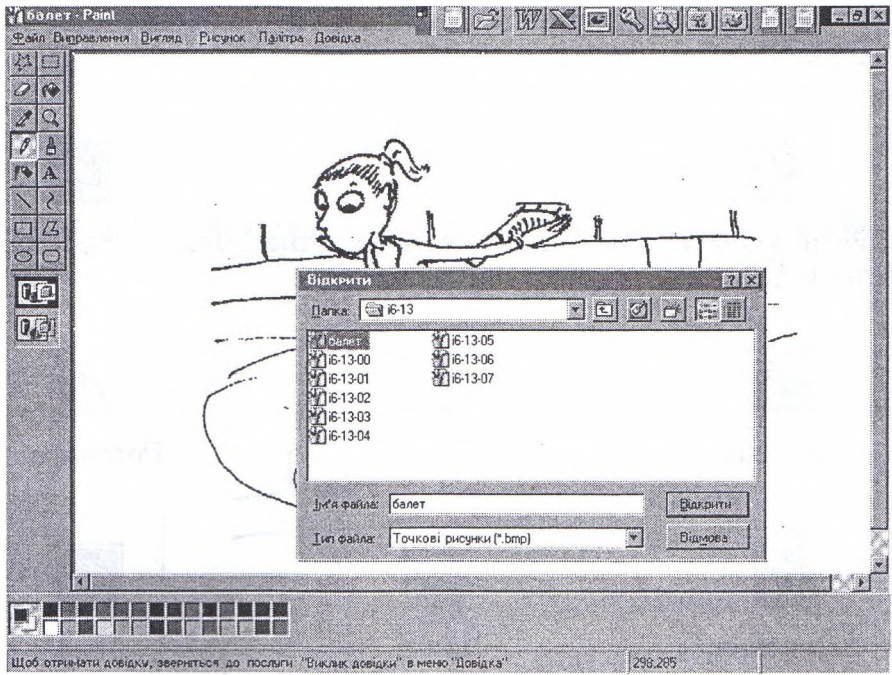


Рис.13-8



Рис.13-9

Перелік інструментів програми *Paint* показано на Рис. 13-10.

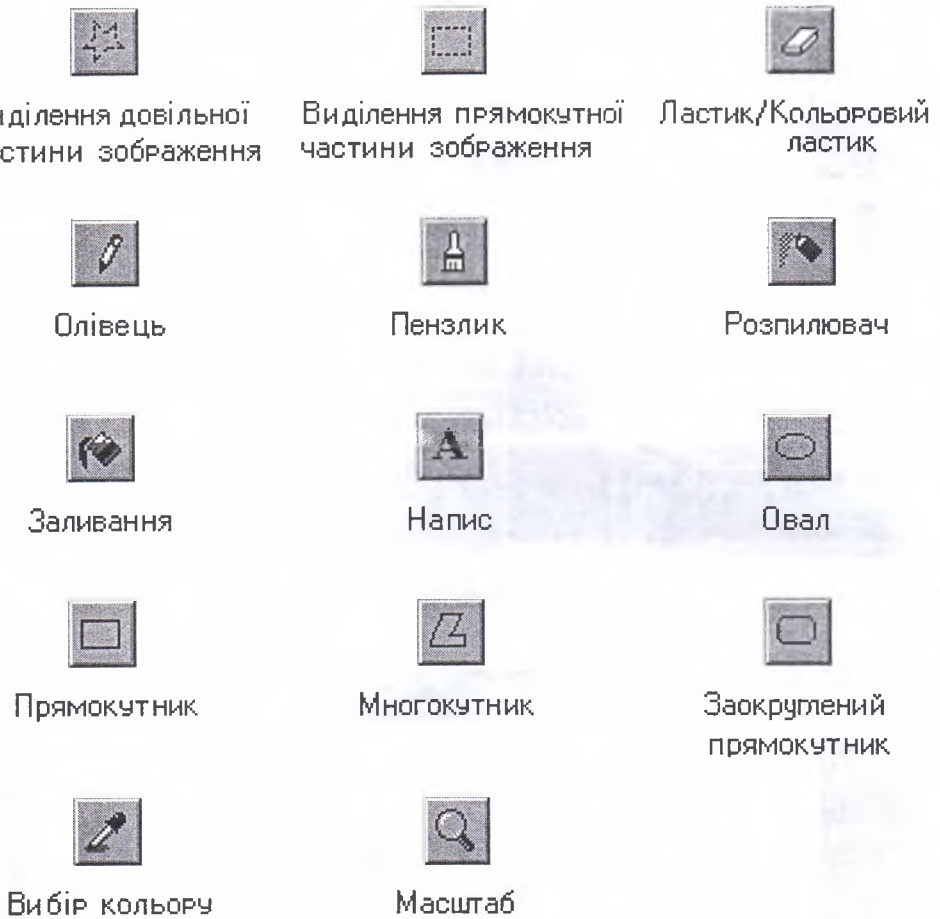







Рис. 13-10

При необхідності *виділити (відмітити, вказати)* певну частину зображення у робочому вікні використовують "інструменти"  та , причому  використовують для виділення прямокутної частини зображення,  – для виділення довільної частини зображення.

Щоб виділити прямокутну частину зображення, слід спочатку вказати на позначення , після чого встановити кур-

сор мишки в одну із вершин прямокутника, який обмежувати-
ме частину зображення, натиснути і утримувати ліву клавішу
мишки і переміщувати курсор до іншої вершини прямокутни-
ка (Рис. 13-11).

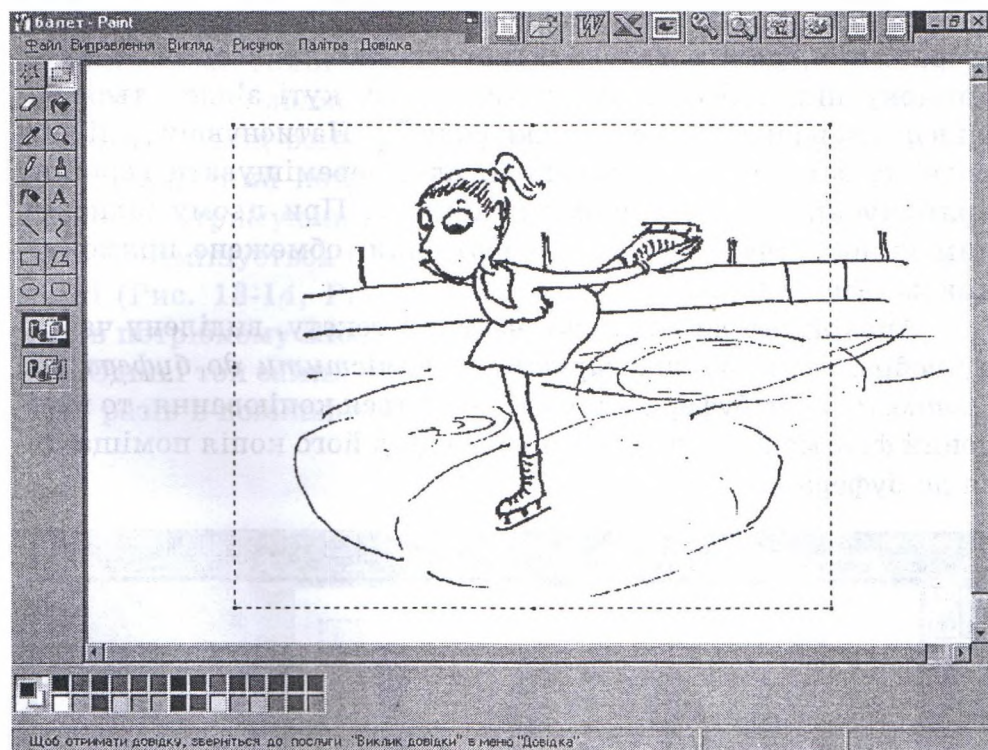



Рис. 13-11

Щоб зняти виділення частини зображення, досить встано-
вити курсор *мишки* за межами виділеної частини і клацнути
лівою клавішею *мишки*.

Щоб виділити довільну частину зображення, слід спочат-
ку вказати на позначення , після чого встановити курсор
мишки в одну із точок на межі потрібної частини зображення
і далі, натиснувши й утримуючи ліву клавішу *мишки*, пере-
міщувати курсор *мишки* вздовж межі частини зображення, яка
виділяється.

Виділену частину зображення можна переміщувати на
екрані в довільному напрямку. Для цього досить встановити

курсор *мишки* в довільну точку у виділеній частині зображення, далі натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, переміщувати курсор *мишки* в потрібне місце. При цьому разом з курсором переміщується і виділена частина зображення. Зображення можна збільшувати у висоту або в ширину, або в обох напрямках. Для цього потрібно виділити прямокутну частину зображення, далі встановити курсор *мишки* в один із кутів прямокутника. При цьому у вибраному куті з'являється нахилена двонаправлена стрілочка виду ↖. Натиснувши далі ліву клавішу *мишки* і утримуючи її, слід переміщувати вершину прямокутника в потрібному напрямку. При цьому відповідним чином деформується і зображення, обмежене прямокутником (Рис. 13-12).

Аналогічно до виділеної частини тексту, виділену частину зображення можна *вирізати і помістити до буфера* або *скопювати* до буфера. Якщо виконується копіювання, то виділений фрагмент залишається на місці, а його копія поміщається до буфера.

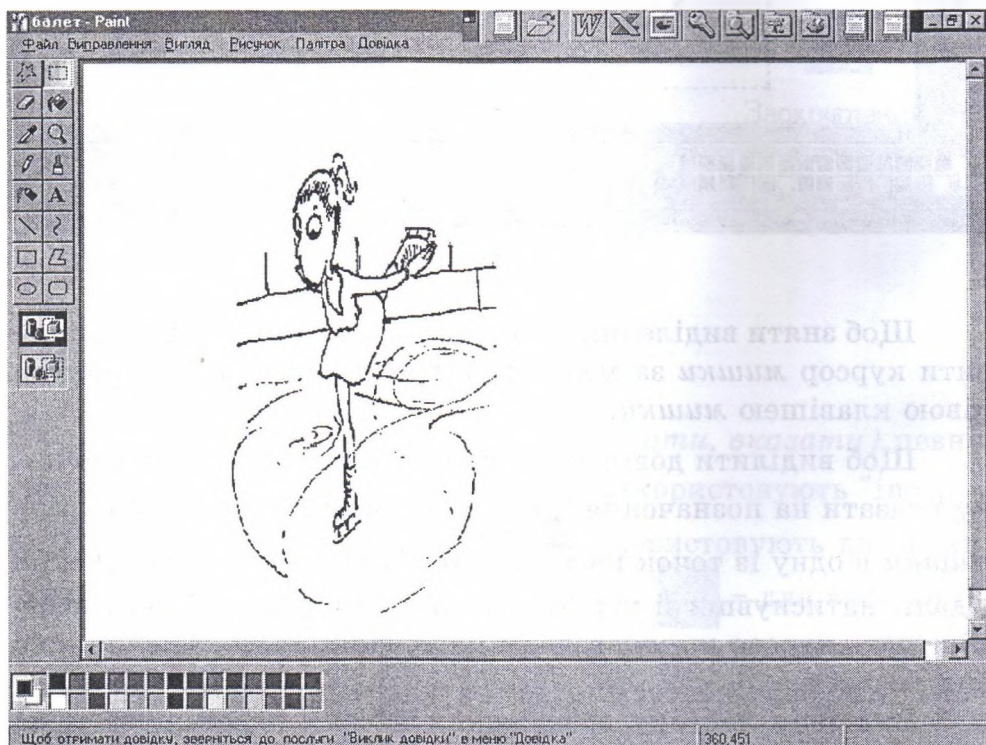


Рис. 13-12

Якщо ж використовується послуга *Вирізати*, то виділений фрагмент зникає з екрана, і його місце залишається порожнім.

Фрагмент зображення, що знаходиться в буфері, можна *вставити* на довільне місце в зображенні, що є в робочому вікні. Для цього слід звернутися по послуги *Вставити* пункту *Виправлення* головного меню (Рис. 13-13). В результаті вміст буфера з'являється в лівому верхньому куті робочого вікна. Далі слід встановити курсор *мишки* в довільну точку фрагмента, який потрібно вставити, натиснути ліву клавішу *мишки*, і, утримуючи її, переміщувати курсор *мишки*, разом з яким переміщується і фрагмент зображення, в потрібному напрямі (Рис. 13-14, Рис.13-15). Коли фрагмент буде знаходитись в потрібному місці, слід відпустити ліву клавішу *мишки*.

Один і той самий фрагмент можна вставити довільну кількість разів в довільному місці в робочому вікні (Рис. 13-15).

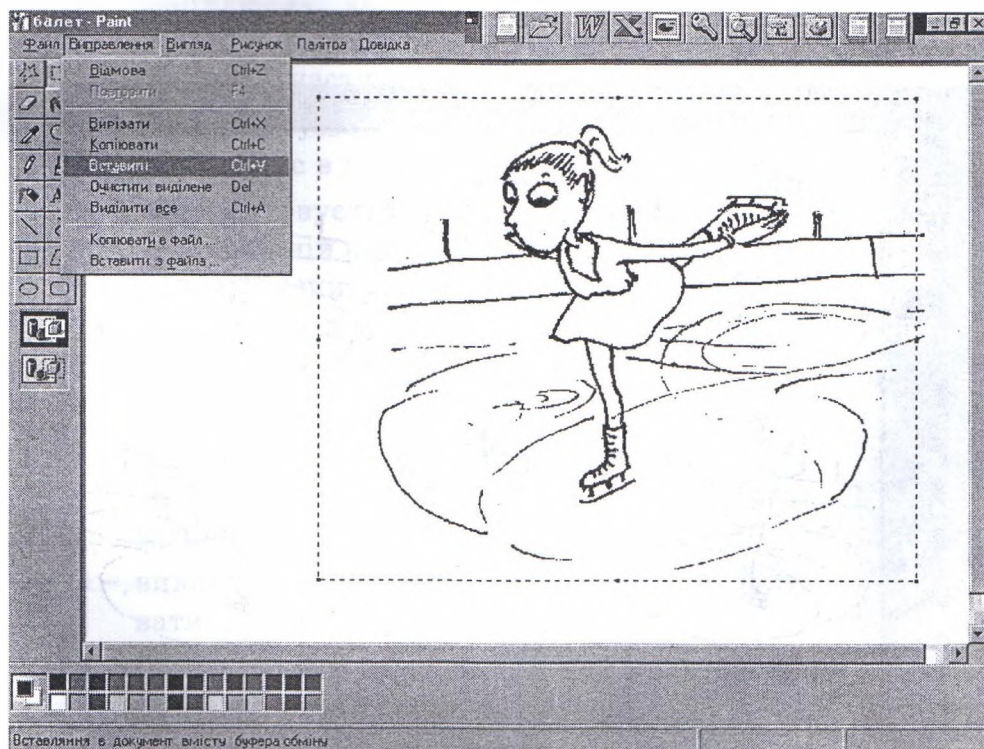


Рис.13-13

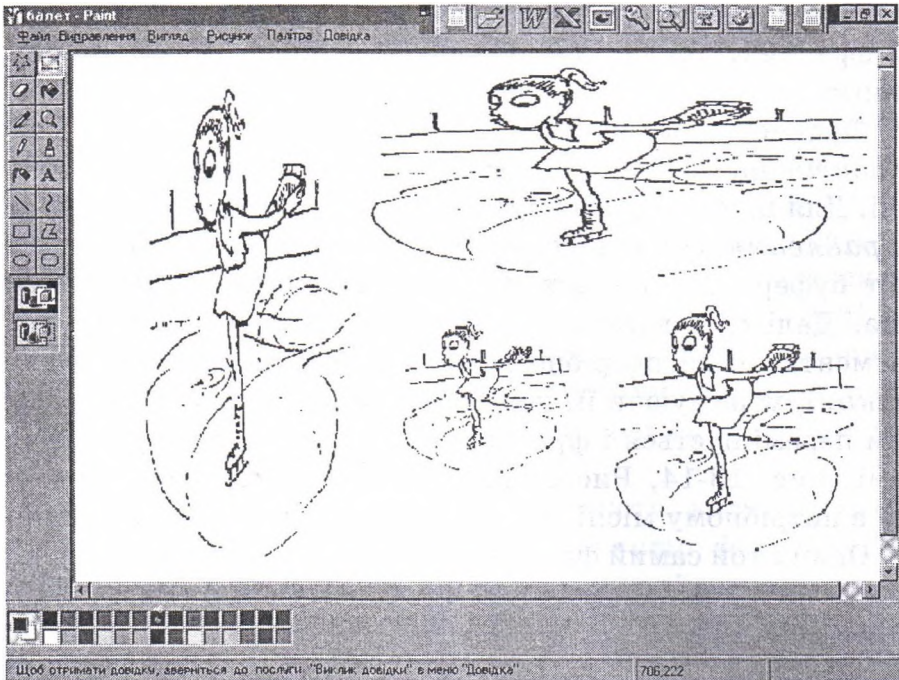


Рис.13-14

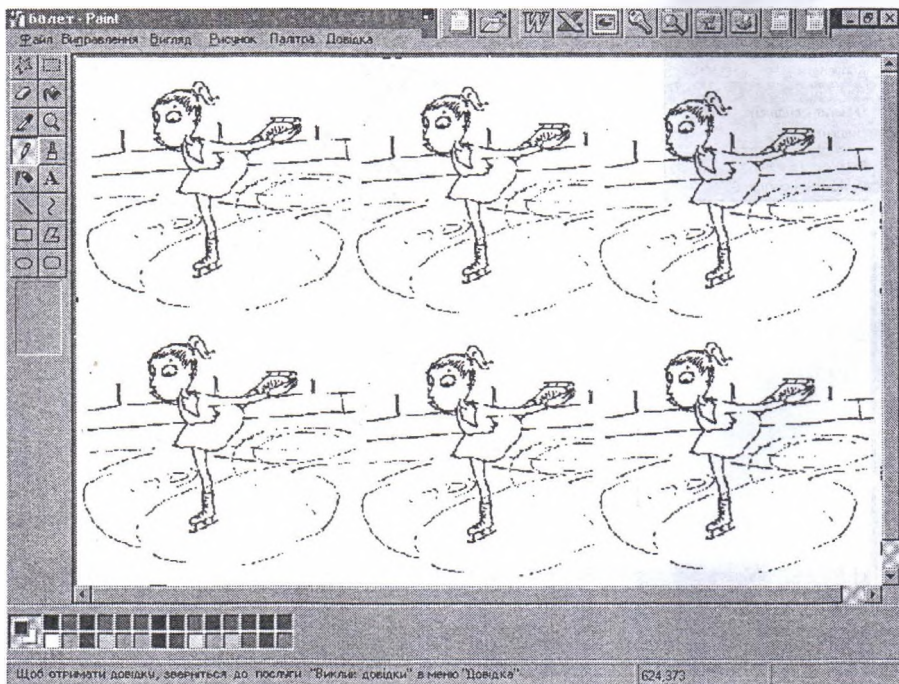


Рис.13-15

До основних інструментів відносяться:













-  – ластик, використовується для стирання частини зображення;
-  – зафарбовувач, використовується для зафарбовування виділеної частини зображення кольором, що обирається серед зразків, поданих внизу під робочим вікном. Щоб обрати потрібний колір, досить вказати на нього курсором *мишки*;
-  – олівець, використовується для побудови зображень лініями наперед вказаного кольору і завтовшки з одну точку;
-  – пензлик, використовується для побудови зображень лініями наперед вказаного кольору і товщини. Товщина лінії і форма пензлика обирається із набору, поданого під зображеннями інструментів (Рис.13-16);
-  – розпилювач, використовується для розпилювання фарби наперед обраного кольору в довільній частині зображення;
-  – використовується при необхідності нанести деякий напис в довільній частині зображення;
-  – використовується для побудови відрізків прямих ліній наперед заданих кольору і товщини. Товщина лінії обирається із набору, поданого під зображеннями інструментів (Рис.13-17);
-  – використовується при необхідності побудувати криву лінію;
-  – використовується при необхідності побудувати прямокутник;
-  – використовується при необхідності побудувати ламану лінію;
-  – використовується при необхідності побудувати овал;
-  – використовується при необхідності побудувати “прямокутник із заокругленими вершинами”.



Рис.13-16

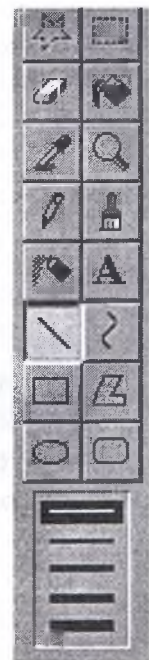


Рис.13-17



– використовується для збільшення чи зменшення масштабу малюнка;



– використовується для вибору кольорів на створеному малюнку.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як запустити на виконання графічний редактор *Paint*?
2. Якого типу файли створюються при роботі з графічним редактором *Paint*?
3. Який перелік послуг з'являється при зверненні до послуги *Файл* головного меню?
4. Який перелік послуг з'являється при зверненні до послуги *Виправлення* головного меню?
5. Як створити новий файл для збереження графічних образів, що будуть введені?
6. Як надати файлові потрібне ім'я?
7. Як зберегти введене графічне зображення в файлові з наперед заданим іменем?
8. Як відкрити раніше створений файл?
9. Як можна вносити виправлення до раніше введеного графічного зображення?
10. Як виділити потрібний фрагмент графічного зображення?
11. Як вилучити виділений фрагмент зображення?
12. Як помістити виділений фрагмент зображення до буфера?
13. Як скопіювати фрагмент зображення до буфера?
14. Як вставити вміст буфера в потрібне місце на екрані?
15. Як перемістити частину зображення на інше місце?
16. Як змінити розміри зображення?
17. Як помістити частини зображень, що зберігаються в різних файлах, в певні місця одного і того ж зображення і зберегти скомпоноване таким чином зображення в окремому файлі?
18. Як надрукувати на папері зображення, що зберігається в файлі з іменем *балет*?
19. Побудуйте самостійно довільне зображення (рисунок) і збережіть їх в файлі з дібраним Вами іменем.

§ 14. Математичні програми

Програми, призначені для підтримки розв'язування різноманітних задач з математики, називають математичними.

Однією з таких програм є програма *GRAN1*.

Щоб запустити програму на виконання, досить відкрити папку, де знаходяться файли *gran1.exe* та *gran1.hlp*, встановити курсор мишки на ім'я *gran1.exe* і двічі клацнути лівою клавішею мишки. В результаті на екрані дисплея з'явиться одразу кілька вікон різних розмірів: *Функція*, *Статус*, *Графік* (Рис. 14-1).

Розміри і положення вікон у програмі *GRAN1* фіксовані і не можуть бути зменшені під час роботи з програмою.

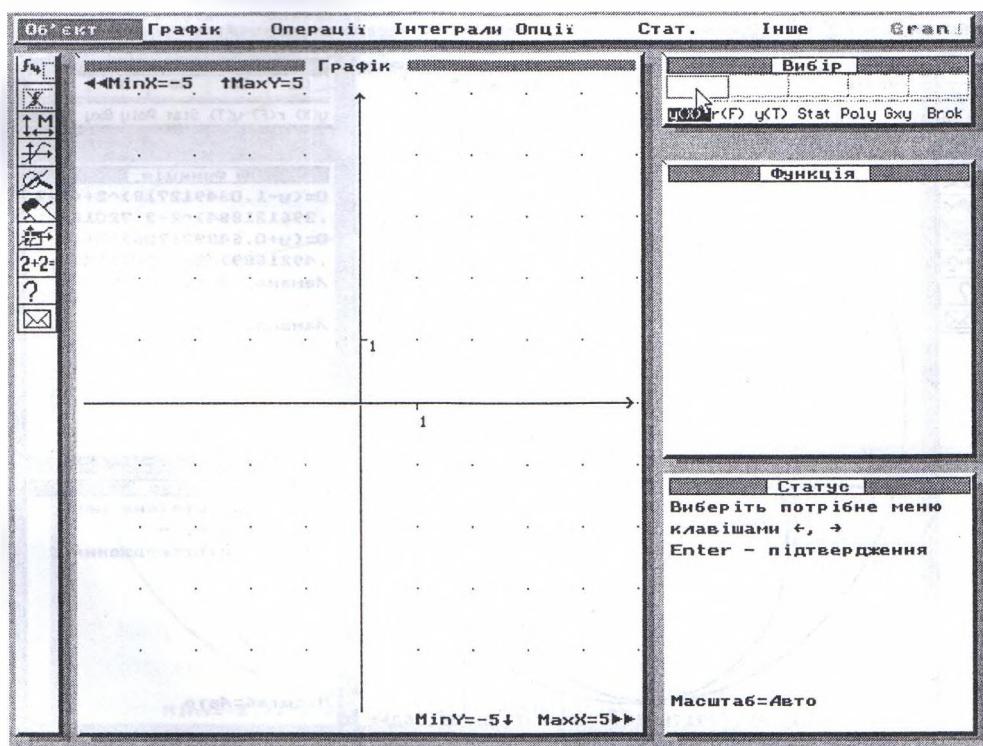


Рис. 14-1

Вікно *Графік* призначене для подання графічних зображень різних математичних об'єктів (наприклад, відрізків прямих, замкнених і незамкнених ламаних ліній, кіл різних радіусів і т. ін.) (Рис. 14-2).

Вікно *Функція* призначене для подання коротких характеристик досліджуваних об'єктів. Ці характеристики мають вигляд формул, чисел, коротких речень, окремих слів.

Вікно *Статус* призначене для подання довідок про деякі установки в програмі (наприклад, масштаб зображення добивався автоматично чи встановлений користувачем) та можливі подальші дії користувача.

Вікно *Вибір* призначене для збереження позначень (імен) введених об'єктів. Найбільша кількість об'єктів, які можна ввести і потім розглядати всі разом чи кожен окремо – п'ять.

Під вікном *Вибір* вказано сім *позначень типів* математичних об'єктів, які можна досліджувати за допомогою програми *GRAN1*.

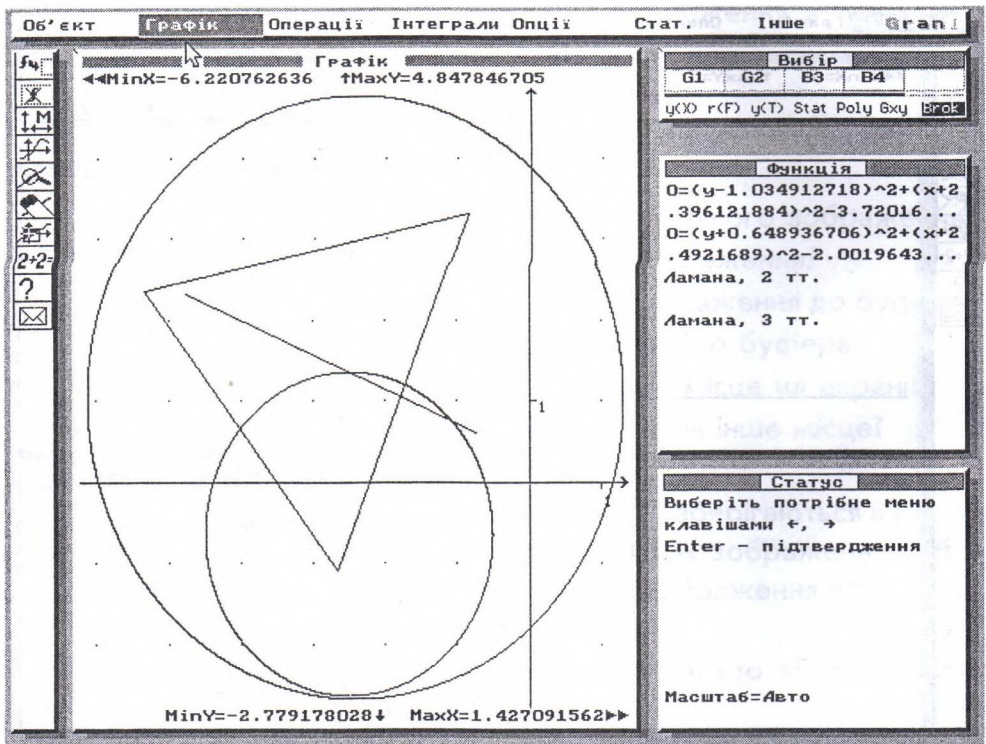


Рис. 14-2

Серед них є і позначення Brok (від broken line – ламана лінія). Щоб встановити потрібний тип, досить встановити курсор *мишки* на позначення типу і натиснути ліву клавішу *мишки* (Рис. 14-3).

У верхньому рядкові на екрані подано *Головне меню* програми. Щоб звернутись до деякого пункту головного меню, досить встановити курсор *мишки* на його назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. В результаті на екрані з'являється відповідне підменю (Рис. 14-4). Щоб звернутись до деякої послуги підменю, досить встановити курсор *мишки* на її назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. При цьому послуга одразу виконується.

Звернення до послуг, котрі є в головному меню та в різних підменю, можна здійснити і за допомогою клавіатури. Для цього за допомогою клавіш управління курсором \leftarrow , \rightarrow , \downarrow , \uparrow слід вставити вказівник послуг (підсвічений прямокутничок) на потрібну послугу і потім натиснути клавішу *Enter*.

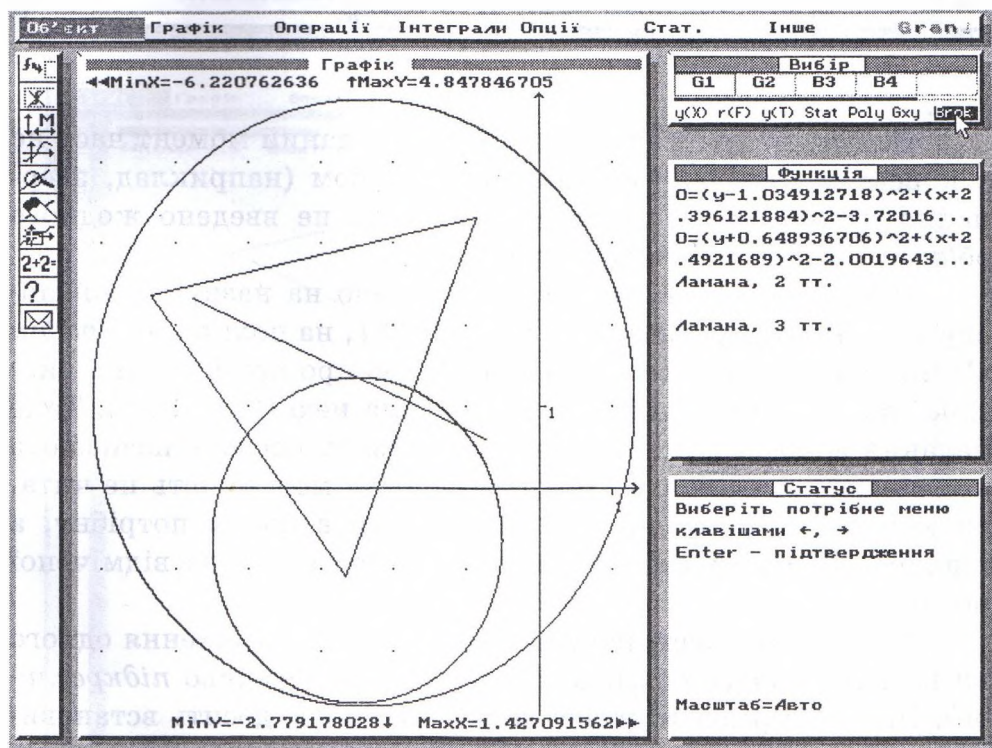


Рис. 14-3

Серед них є і позначення Brok (від broken line – ламана лінія). Щоб встановити потрібний тип, досить встановити курсор *мишки* на позначення типу і натиснути ліву клавішу *мишки* (Рис. 14-3).

У верхньому рядкові на екрані подано *Головне меню* програми. Щоб звернутись до деякого пункту головного меню, досить встановити курсор *мишки* на його назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. В результаті на екрані з'являється відповідне підменю (Рис. 14-4). Щоб звернутись до деякої послуги підменю, досить встановити курсор *мишки* на її назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. При цьому послуга одразу виконується.

Звернення до послуг, котрі є в головному меню та в різних підменю, можна здійснити і за допомогою клавіатури. Для цього за допомогою клавіш управління курсором \leftarrow , \rightarrow , \downarrow , \uparrow слід вставити вказівник послуг (підсвічений прямокутничок) на потрібну послугу і потім натиснути клавішу *Enter*.

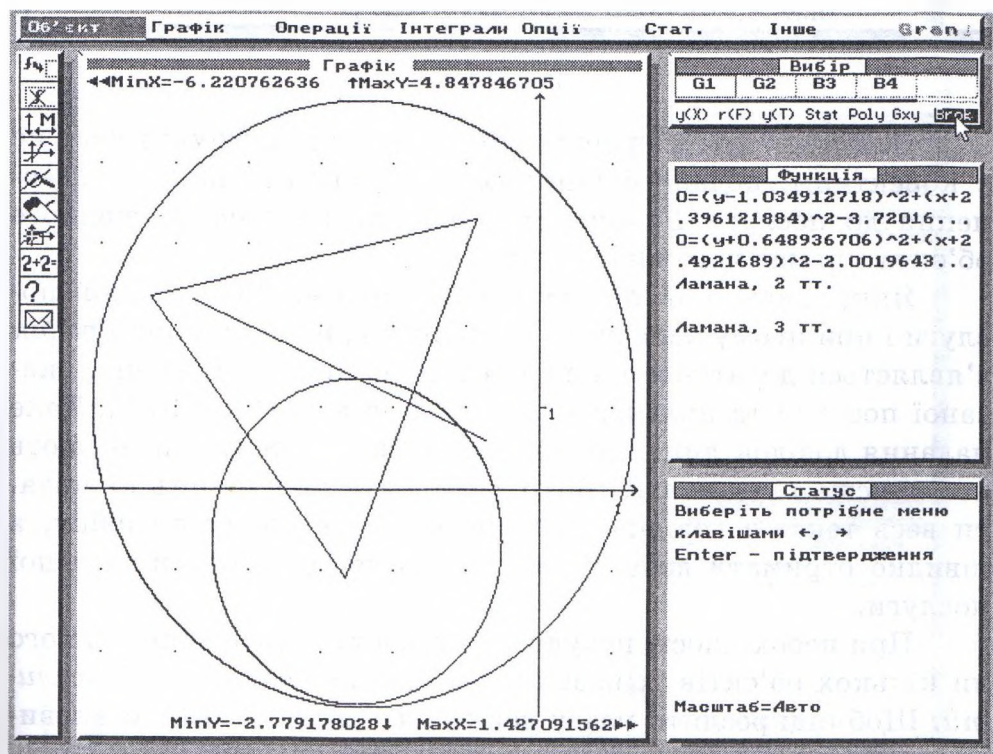


Рис. 14-3

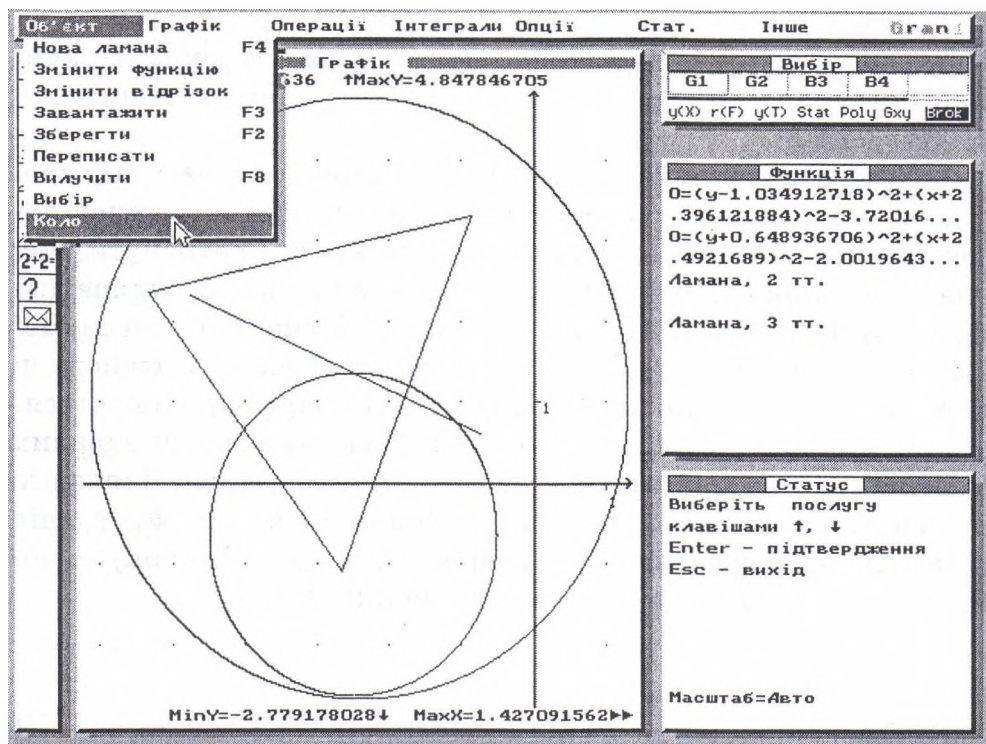


Рис. 14-4

Назви послуг, звернення до яких в даний момент часу не є коректним, подано бліднішим кольором (наприклад, звернення до послуги *Вилучення*, коли ще не введено жодного об'єкта і немає чого вилучати).

Якщо вказівник послуг встановлено на назву деякої послуги і при цьому натиснути клавішу *F1*, на полі вікна *Графік* з'являється додаткове вікно з довідкою про призначення вказаної послуги та правила користування нею (Рис. 14-5). Таке надання довідок лише про окремо вказану послугу називають *контекстно чутливим*. Воно забезпечує можливість не читати весь текст з довідками, відшуковуючи в ньому потрібну, а швидко отримати довідку, котра стосується лише відміченої послуги.

При необхідності побудувати графічні зображення одного чи кількох об'єктів їх назви необхідно попередньо *підкреслити*. Щоб підкреслити назву деякого об'єкта, досить встановити курсор *мишки* на місце підкреслювання і натиснути ліву клавішу *мишки* (Рис. 14-6).

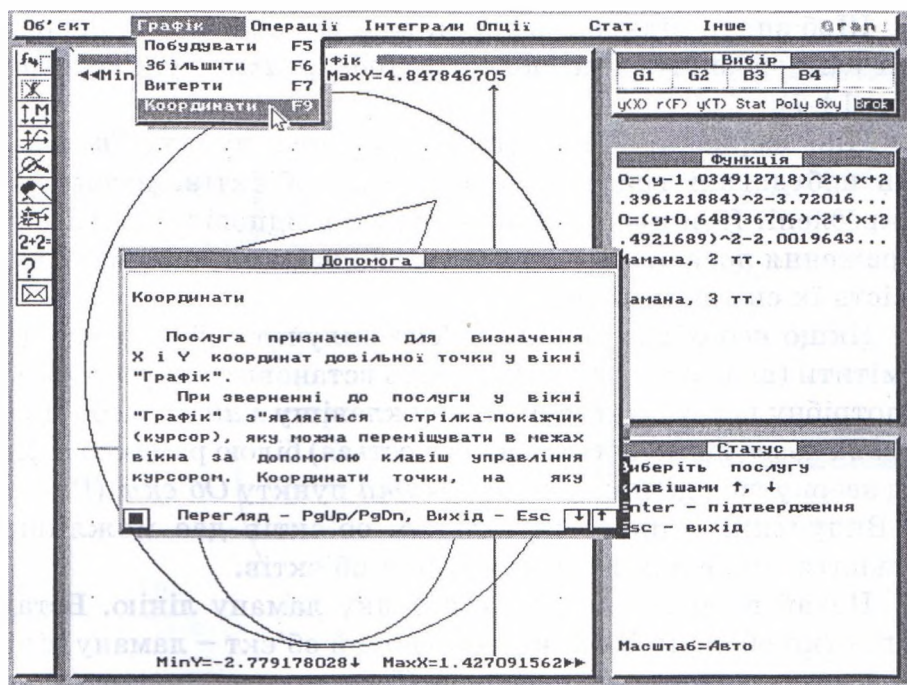


Рис. 14-5

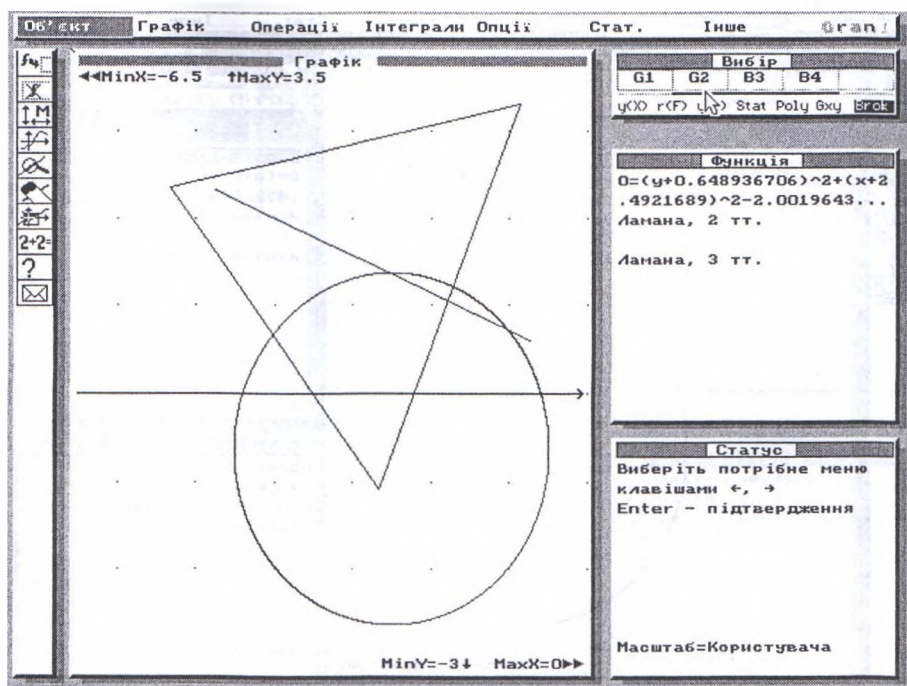


Рис. 14-6

Щоб зняти підкреслювання, слід виконати ті ж операції. Далі слід звернутися до послуги *Побудувати* пункту *Графік* (Рис. 14-7).

При зверненні до послуги *Побудувати* пункту *Графік* будуть побудовані графічні образи всіх об'єктів, назви яких підкреслені. При цьому назви об'єктів і відповідні їм графічні зображення подаються однаковими кольорами, щоб мати можливість їх співвідносити.

Якщо необхідно деякий об'єкт вилучити, його назву слід відмітити (вказати), для чого досить встановити курсор *мишки* на потрібну назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. При цьому вказана назва відмічається (окреслюється) білою рамочкою. Далі слід звернутися до послуги *Вилучити* пункту *Об'єкт* (Рис. 14-8). Вилучення одного чи кількох об'єктів дає можливість звільнити місце для введення нових об'єктів.

Нехай потрібно побудувати деяку ламану лінію. Встановивши тип об'єктів *Врок*, введемо новий об'єкт – ламану лінію. Для цього звернемося до послуги *Нова ламана* пункту *Об'єкт* (Рис. 14-9).

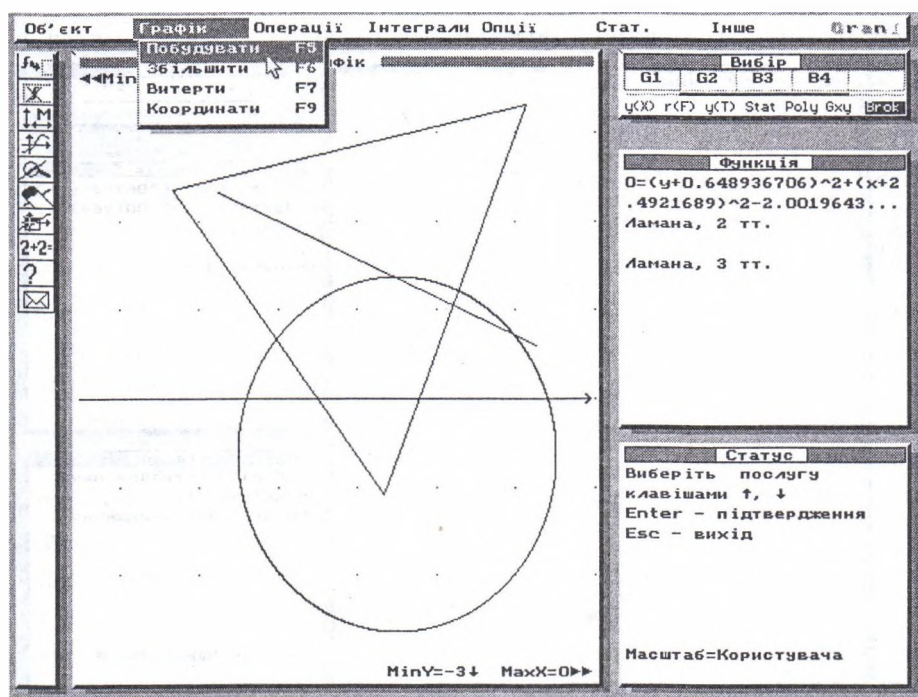


Рис. 14-7

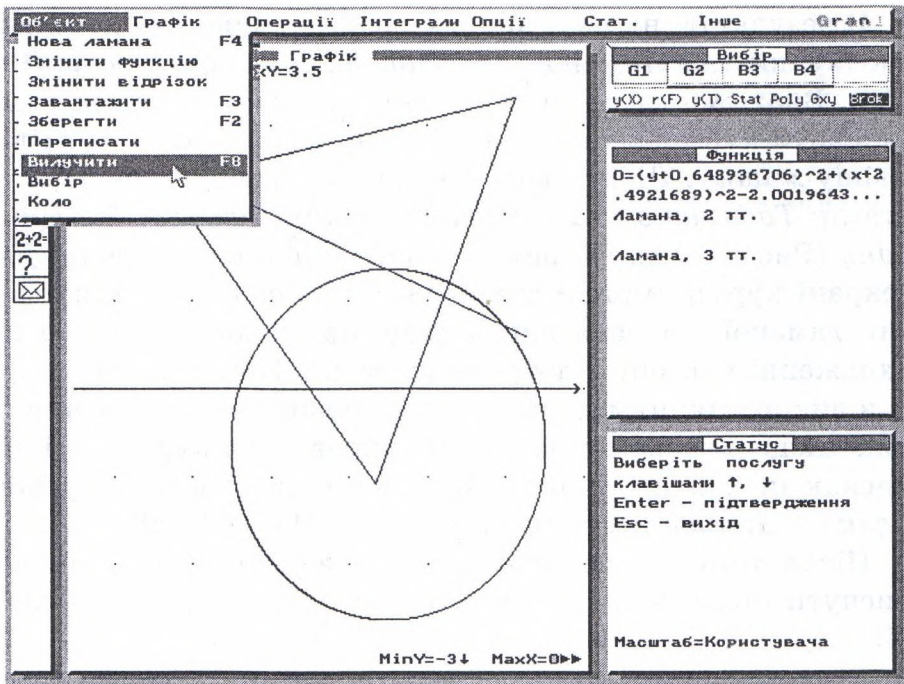


Рис. 14-8

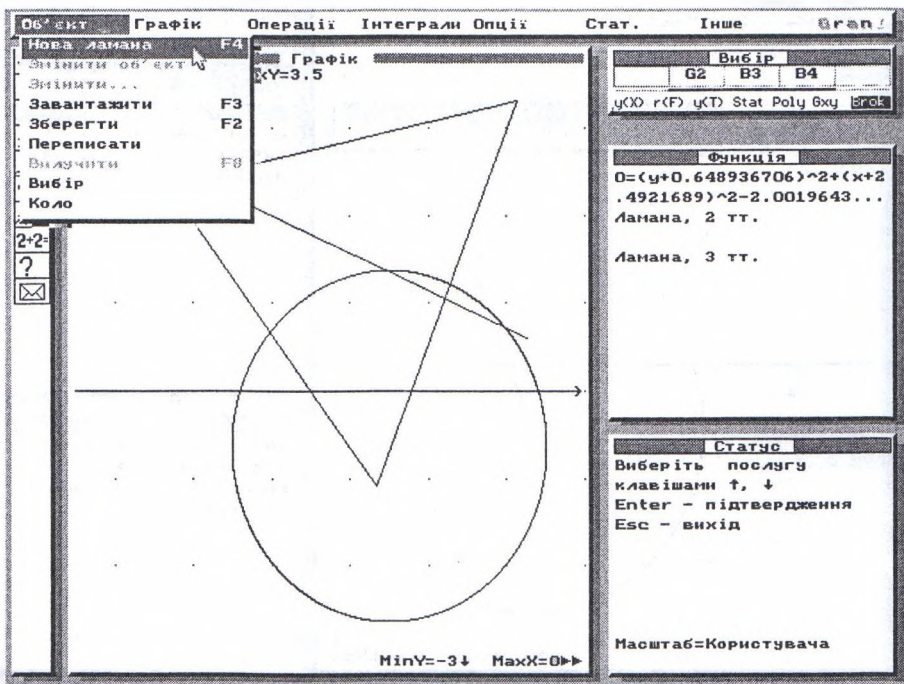


Рис. 14-9

В результаті на полі вікна *Графік* з'являється додаткове вікно із запитами *Ламана замкнена*, *Ламана незамкнена* (Рис. 14-10). Вкажемо на послугу *Ламана замкнена*, для чого слід встановити курсор *мишки* на потрібну назву і натиснути ліву клавішу *мишки*. Після цього з'являється ще одне меню із послугами: *Таблиця з клавіатури*, *Таблиця з файлу*, *Таблиця з екрану* (Рис. 14-11). Оберемо послугу *Таблиця з екрану*. Далі на екрані курсор *мишки* встановлюємо в бажані точки – вершини ламаної, натискаючи щоразу ліву клавішу *мишки* при знаходженні курсору в потрібному місці. Точки можна вводити і з використанням клавіатури, встановлюючи курсор в потрібне місце за допомогою клавіш управління курсором і далі натискаючи клавішу *Enter*. При цьому вгорі ліворуч у вікні *Графік* подаються координати курсору (Рис. 14-12).

Після того, як введено останню вершину ламаної, слід натиснути праву клавішу *мишки* або клавішу *Esc* на клавіатурі.

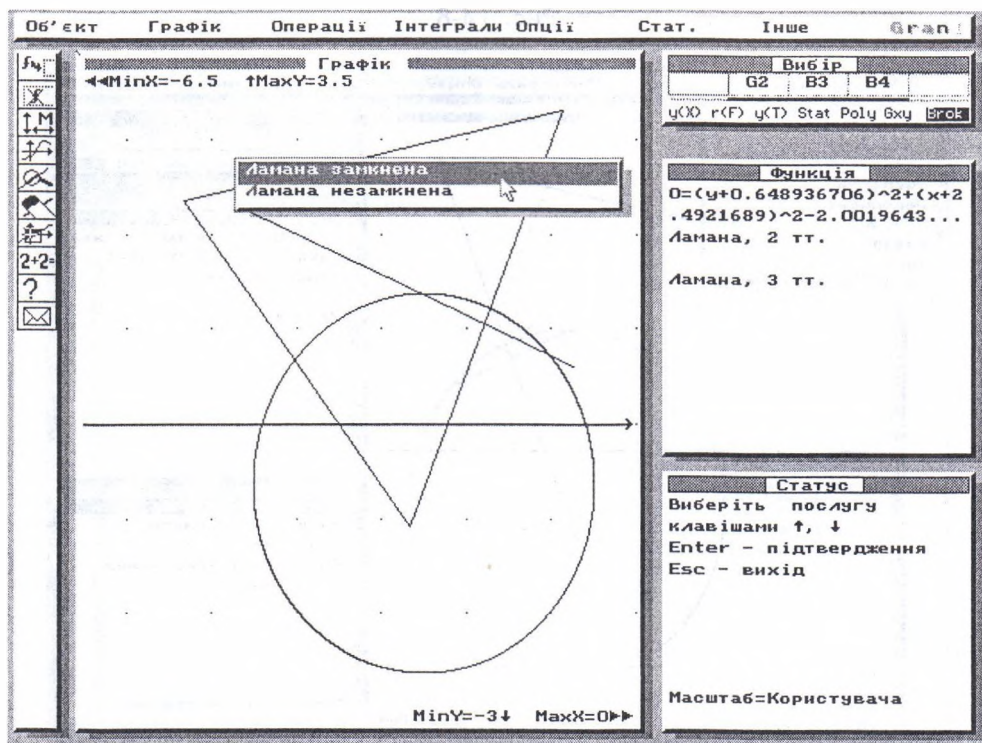


Рис. 14-10

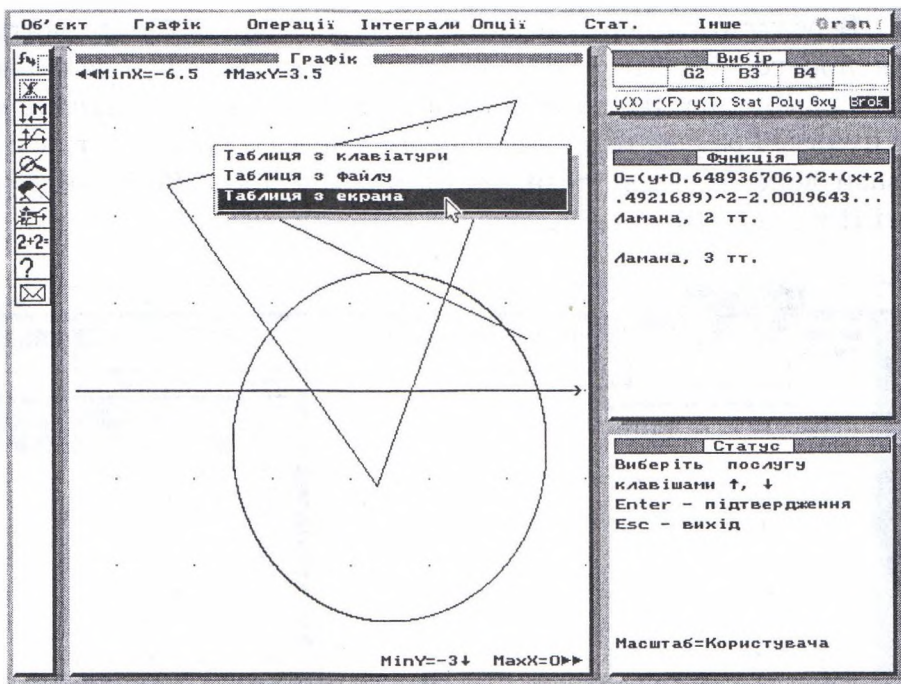


Рис. 14-11

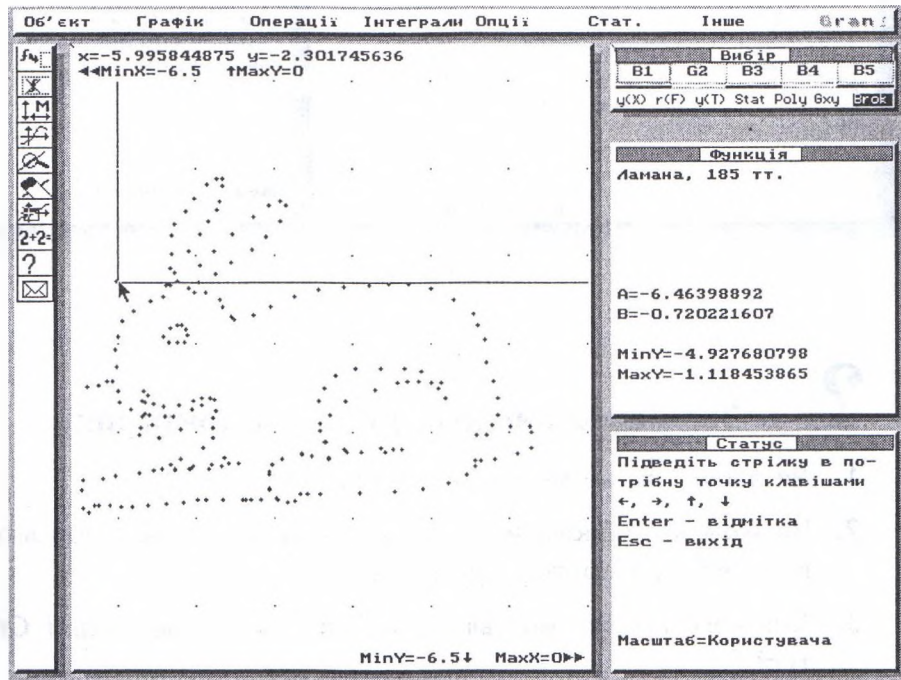


Рис. 14-12

В результаті серед імен об'єктів у вікні *Вибір* з'явиться ім'я нового об'єкта – ламаної лінії, підкреслене і відмічене білою рамочкою. Якщо тепер звернутися до послуги *Побудувати* пункту *Графік*, то у вікні *Графік* будуть побудовані графічні образи всіх об'єктів, позначення яких у вікні *Вибір* підкреслені (Рис. 14-13).

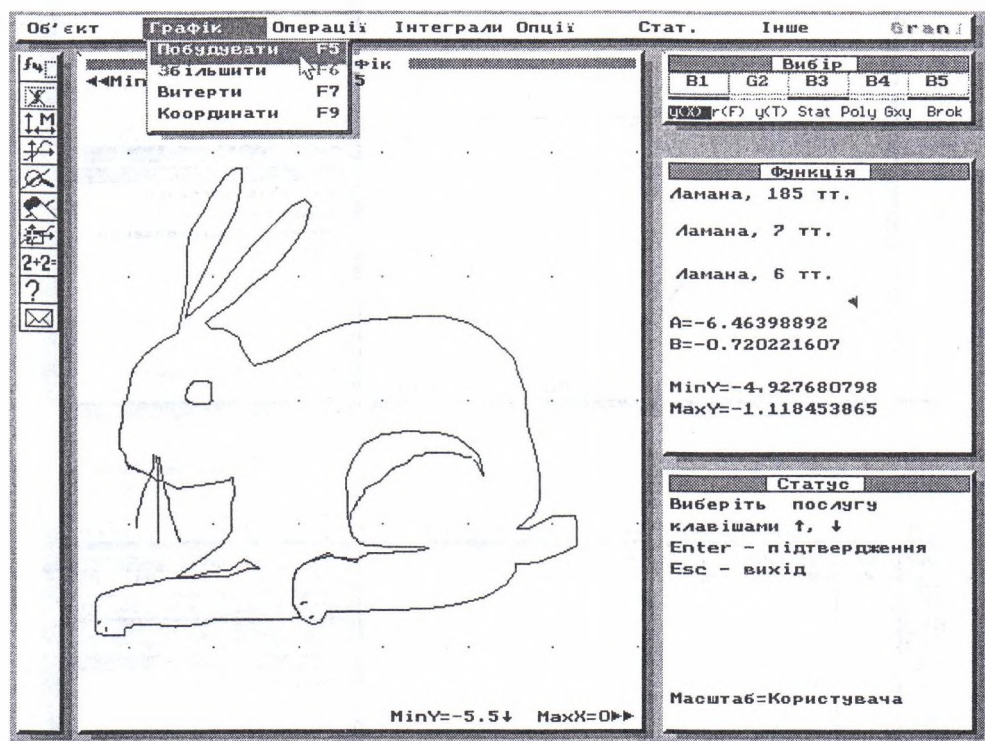


Рис. 14-13



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як запустити на виконання програму *GRAN1*?
2. Чи можна змінювати місце розташування і розміри вікон при роботі з програмою *GRAN1*?
3. Для чого призначене вікно *Вибір*? *Графік*? *Функція*? *Статус*?

4. Як вказати потрібний тип математичних об'єктів?
5. Який тип потрібно обрати, якщо необхідно досліджувати ламану лінію?
6. Де знаходиться головне меню програми *GRAN1*?
7. Які послуги (пункти) є в головному меню програми *GRAN1*?
8. Як можна здійснити звернення до різних послуг програми *GRAN1*?
9. Як отримати довідку про деяку послугу програми *GRAN1*?
10. Як отримати графічний образ введеного математичного об'єкта?
11. Як вилучити раніше введений об'єкт?
12. Як можна ввести до розгляду нову ламану?
13. Як ламану, що була оголошена незамкненою, можна зробити замкненою?
14. Як сповістити, що щойно вказана вершина ламаної була останньою й інші вершини вводяться не будуть, тобто конструювання об'єкта закінчено?
15. Де можна побачити імена об'єктів та їх короткі характеристики?
16. Як дізнатися, яку назву має об'єкт, графічний образ якого знаходиться у вікні *Графік*?

§ 15. Розв'язування деяких математичних задач за допомогою комп'ютера

Нехай описаним раніше чином введено трикутник (замкнену ламану з трьома вершинами) і побудовано його зображення (Рис. 15-1). Якщо потрібно визначити координати деякої вершини трикутника (чи взагалі будь-якої точки на екрані), досить встановити курсор *мишки* в потрібну точку і натиснути ліву клавішу *мишки*. Той самий результат можна одержати і з використанням послуги *Координати* пункту *Графік* та клавіш управління курсором \leftarrow , \rightarrow , \downarrow , \uparrow . Координати зазначеним чином вказаної точки подаються вгорі ліворуч у вікні *Графік* (Рис. 15-2).

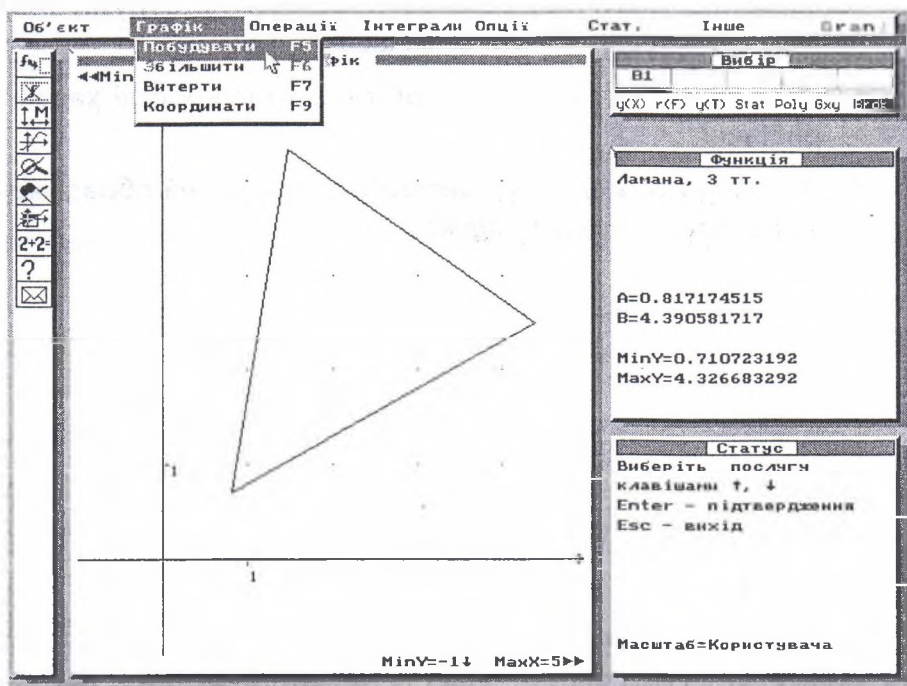


Рис. 15-1

Якщо потрібно обчислити площу трикутника (чи будь-якого багатокутника), позначення якого у вікні *Вибір* відмічене білою рамочкою, досить звернутися до послуги *Площа багатокутника* в пункті *Інтеграли* (Рис. 15-3). В результаті на полі вікна *Функція* з'являється додаткове вікно з назвою *Площа*, в якому подається шуканий результат (Рис. 15-4).

Якщо потрібно визначити довжину якоїсь сторони трикутника (чи будь-якої ламаної), слід звернутися до послуги *Довжина ламаної* пункту *Операції* (Рис. 15-5). В результаті у вікні *Графік* з'являється додаткове вікно із запитом про початковий і кінцевий номери вершин, між якими знаходиться сторона, довжину якої необхідно знайти (Рис. 15-6). Після того, як буде введено потрібні номери вершин, на полі вікна *Функція* з'являється додаткове вікно з назвою *Довжина ламаної*, в якому подається шуканий результат (Рис. 15-7). Якщо потрібно знайти сумарну довжину кількох сторін, кожна наступна з яких має спільну вершину з попередньою, слід вказати початковий номер вершини, що належить першій із сторін, та кінцевий номер вершини, що належить останній із сторін.

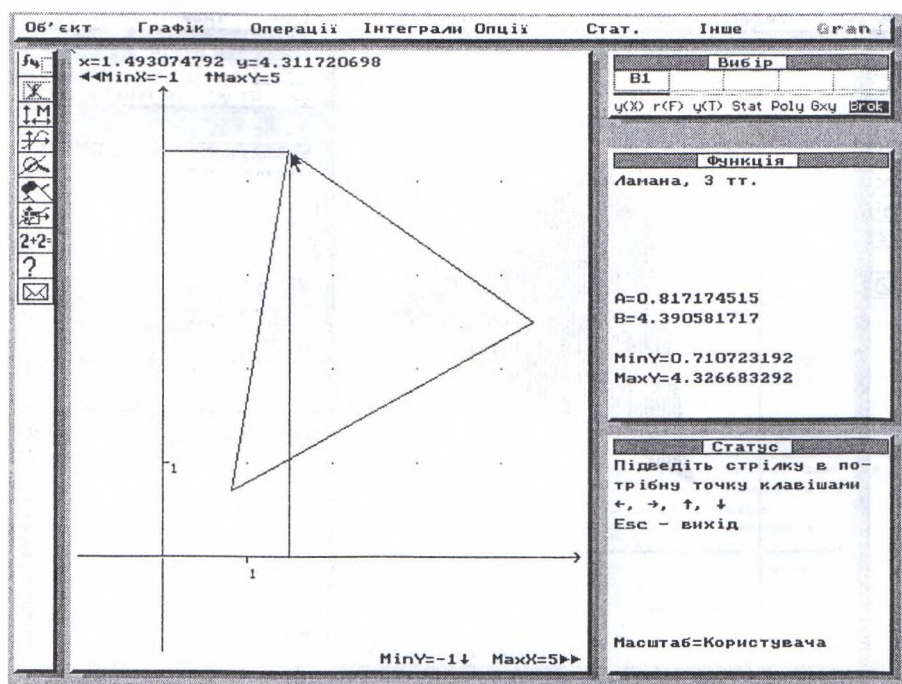


Рис. 15-2

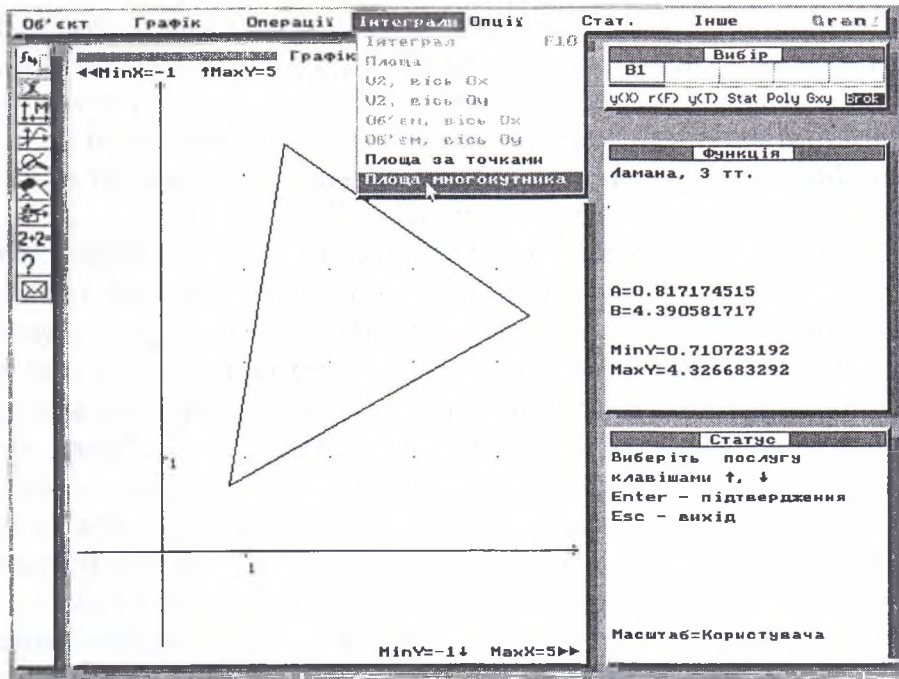


Рис. 15-3

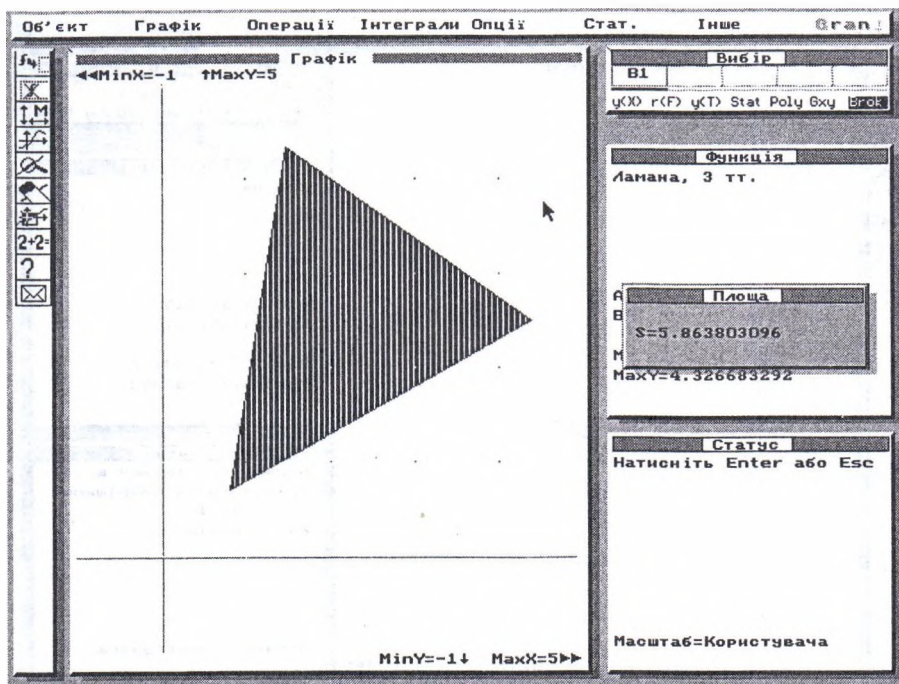


Рис. 15-4

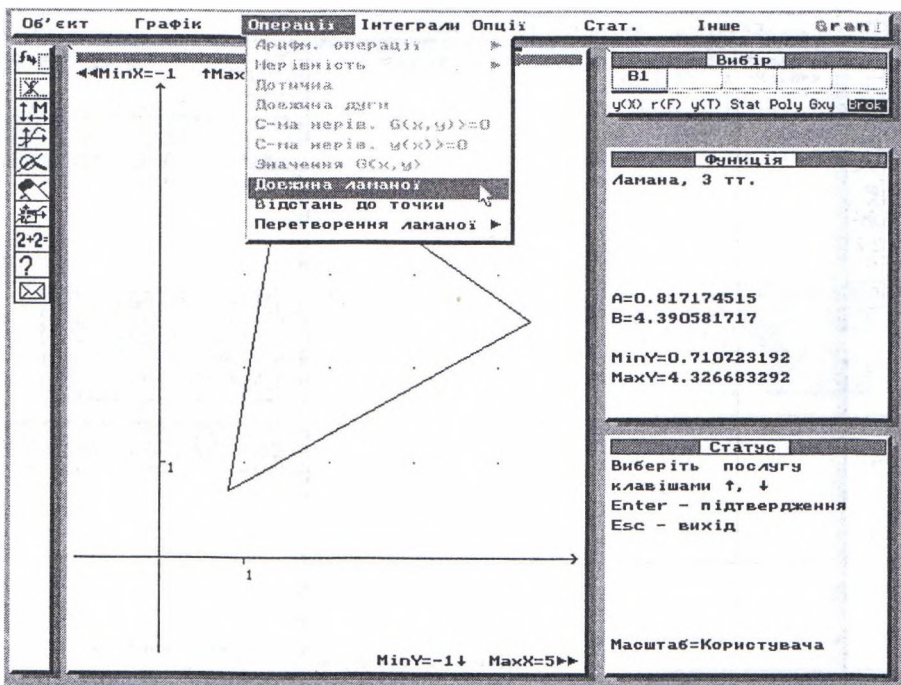


Рис. 15-5

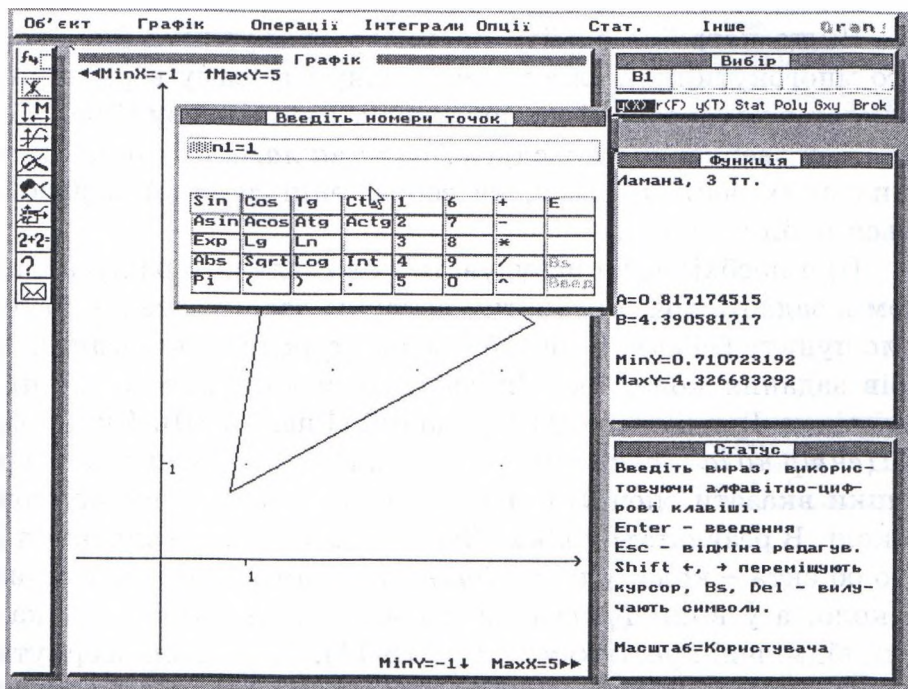


Рис. 15-6

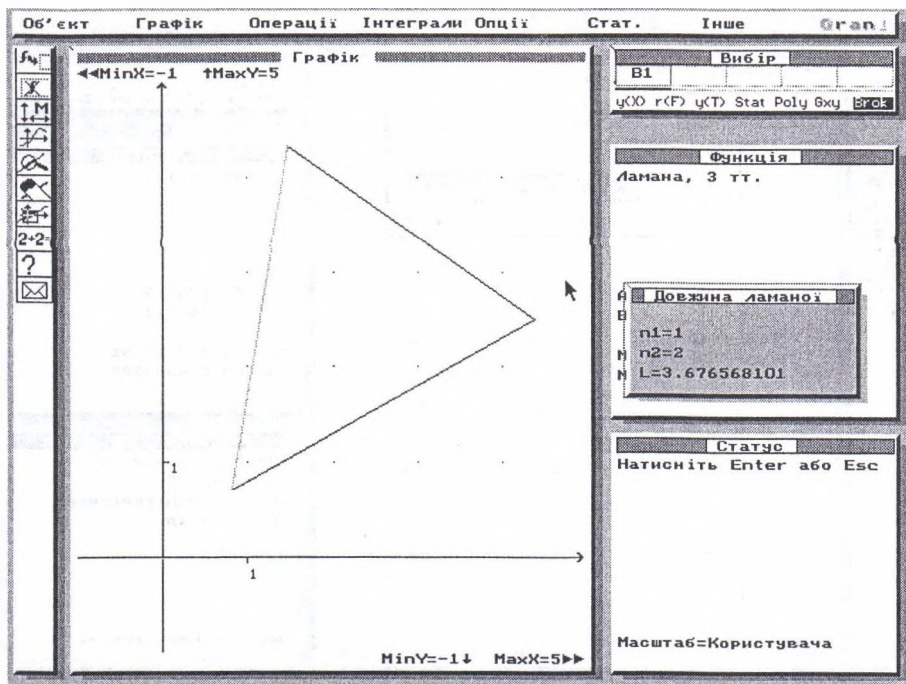


Рис. 15-7

Якщо потрібно знайти периметр трикутника (чи довільного многокутника), слід вказати одну і ту саму вершину (наприклад з номером 1) і як початкову, і як кінцеву (Рис. 15-8).

При зверненні до послуги *Довжина ламаної* сторони, довжина яких обчислюється, на зображенні ламаної зафарбовуються в білий колір.

При необхідності побудувати коло заданого радіуса з центром в заданій точці спочатку потрібно звернутись до послуги *Коло* пункту *Об'єкт* (Рис. 15-9). Далі серед пропонуванних способів задання кола, які з'являються у додатковому вікні на полі вікна *Графік*, обрати потрібний (Рис. 15-10). Якщо обрано *Центр кола і точка на колі з екрана*, тоді досить курсором мишки вказати спочатку центр кола, а потім довільну точку на колі. В результаті у вікні *Вибір* з'являється позначення нового об'єкта – кола, у вікні *Функція* – вираз, що характеризує це коло, а у вікні *Графік* дві точки – центр кола і точка на колі, відмічені хрестиками (Рис. 15-11). Якщо далі звернутися до послуги *Побудувати* пункту *Графік*, на екрані буде побудовано коло з вказаними характеристиками (Рис. 15-12).

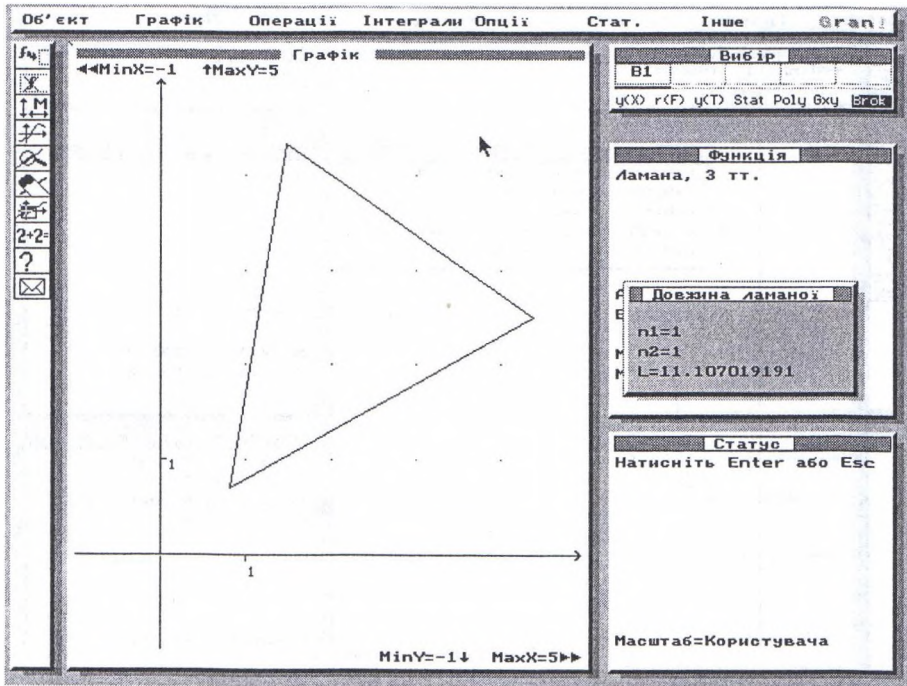


Рис. 15-8

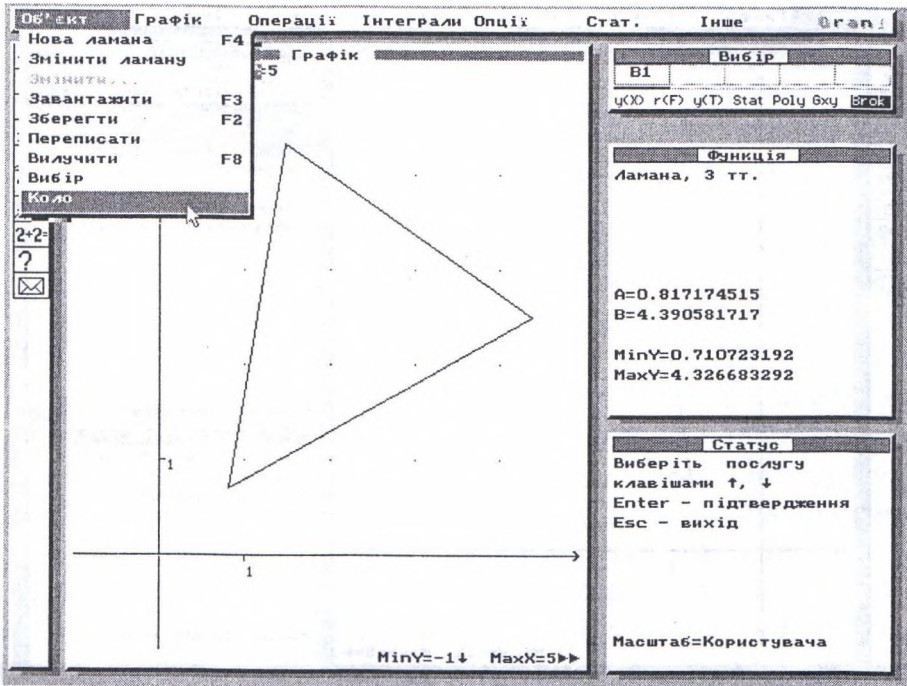


Рис. 15-9

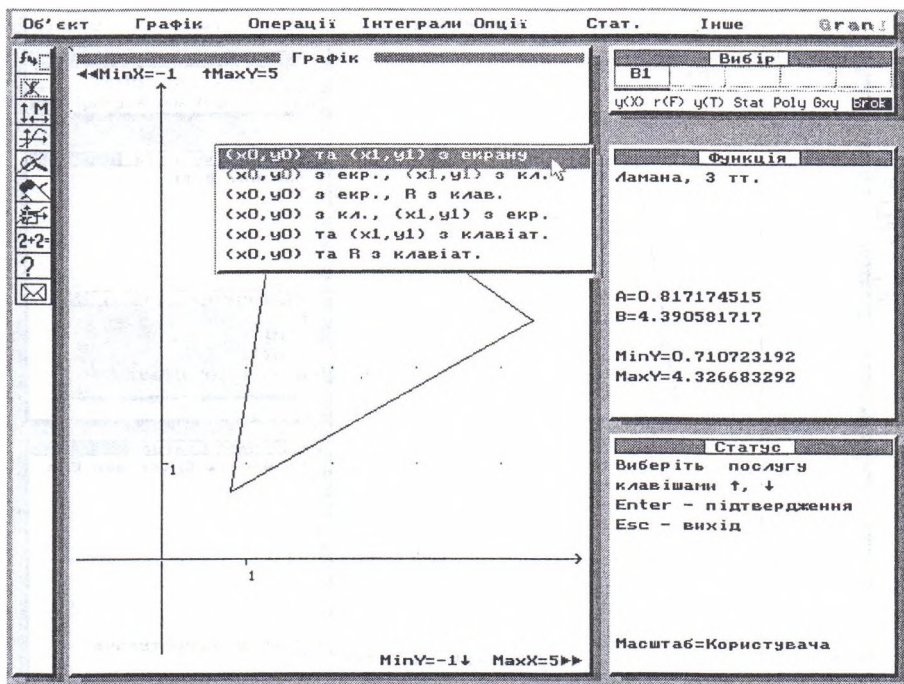


Рис. 15-10

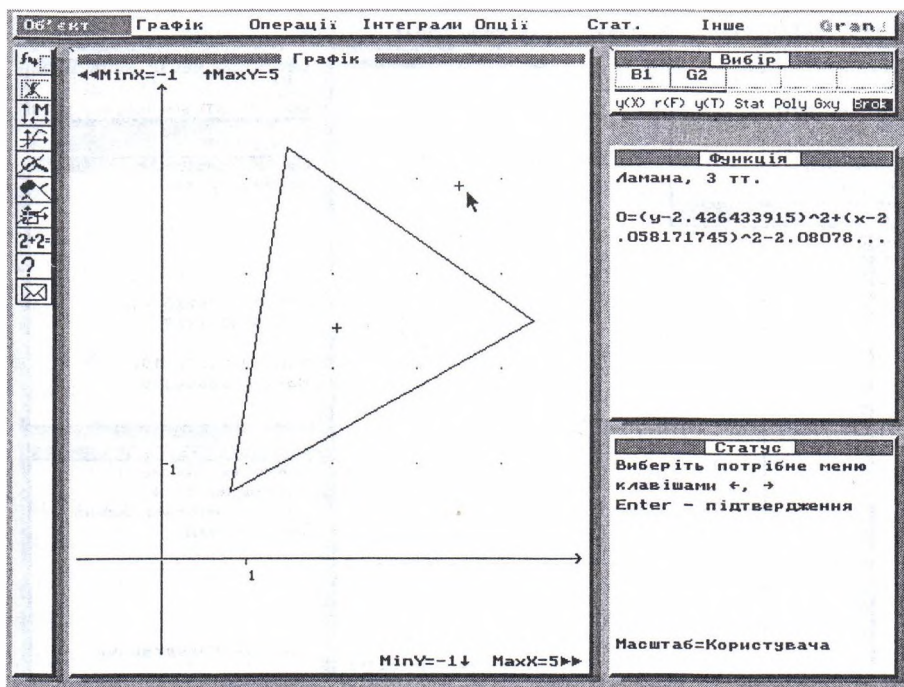


Рис. 15-11

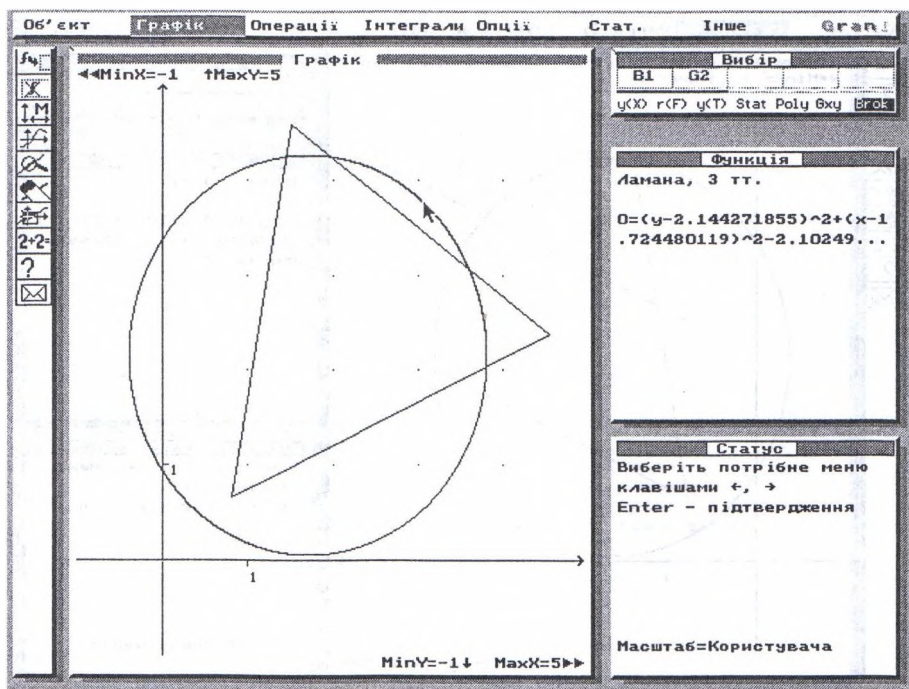


Рис. 15-12

Слід пам'ятати, що при цьому масштаби вздовж осей Ox та Oy повинні бути однаковими, бо інакше замість кола буде побудовано деякий овал.

Якщо потрібно побудувати деякий відрізок, досить задати незамкнену ламану з двома вершинами (Рис. 15-13).

При необхідності змінити місце розташування ламаної як єдиного цілого, слід відмітити позначення ламаної (білою рамочкою) і звернутися послідовно до послуг *Операції* – *Перетворення ламаної* – *Паралельне перенесення* (Рис. 15-14). Далі із додаткового меню, що з'являється на полі вікна *Графік*, слід обрати спосіб вказування наявного та нового положення деякої точки на ламаній (Рис. 15-15). Якщо обрати послугу *Старе та нове положення точки з екрана*, тоді досить курсором мишки вказати спочатку довільну точку на ламаній, а потім вказати її нове місце розташування на площині (Рис. 15-16). В результаті створюється новий об'єкт – ламана, конгруентна (рівна) вихідній, ім'я об'єкту з'являється у вікні *Вибір*, а коротка його характеристика (кількість вершин ламаної) – у вікні *Функція*.

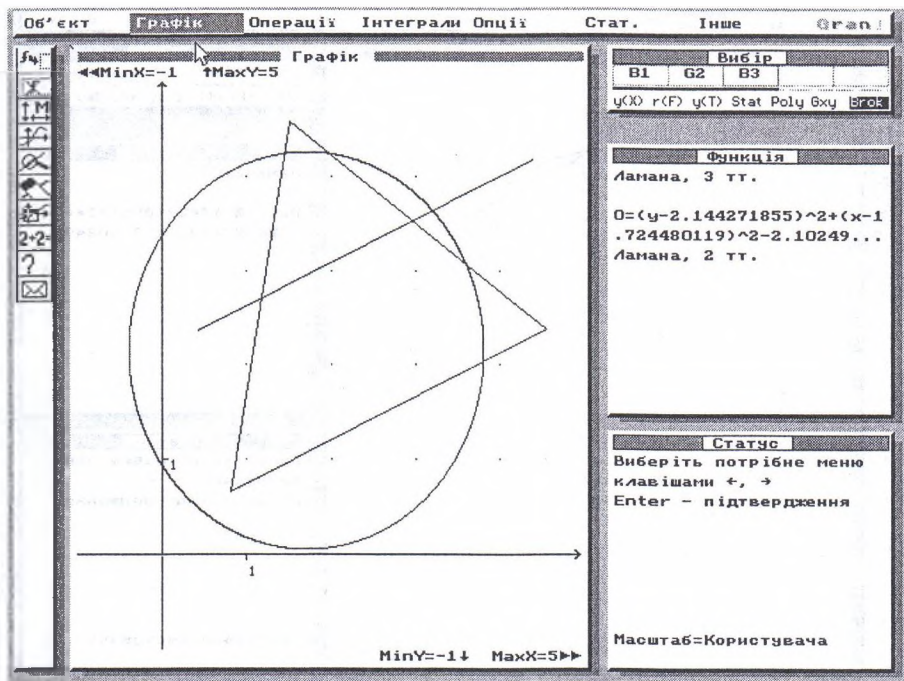


Рис. 15-13

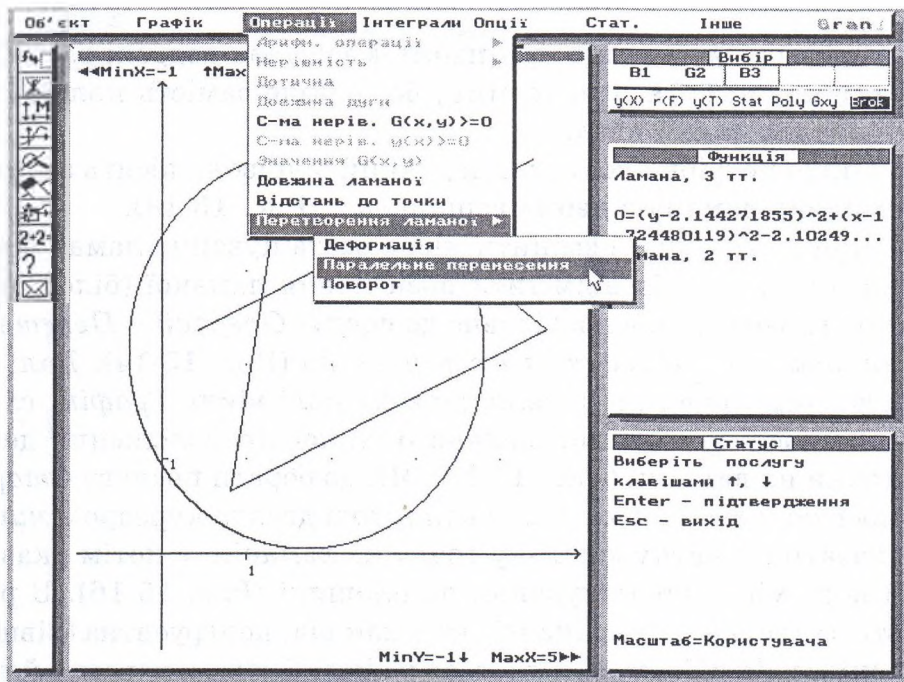


Рис. 15-14

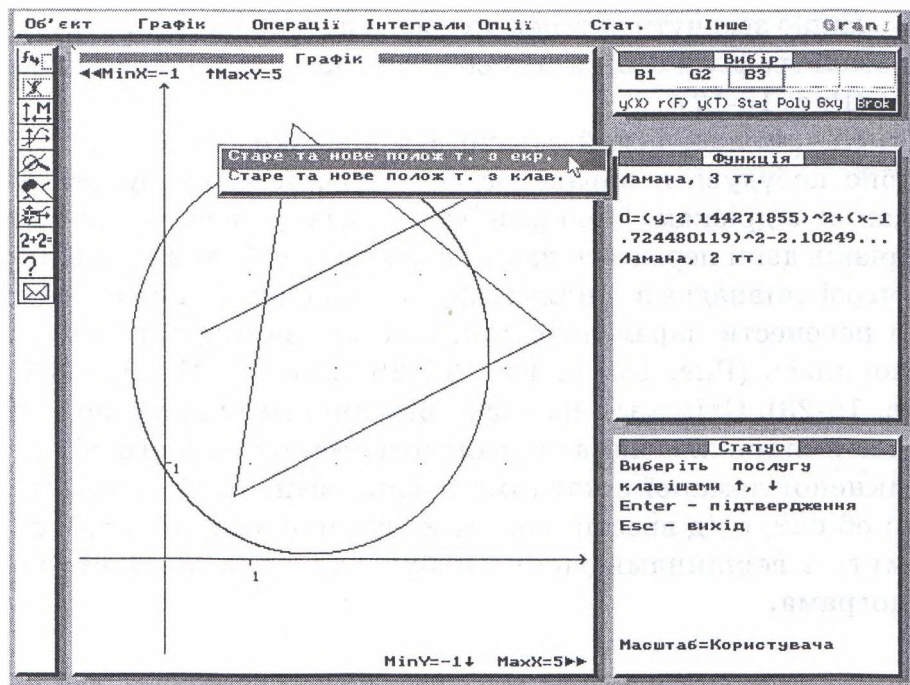


Рис. 15-15

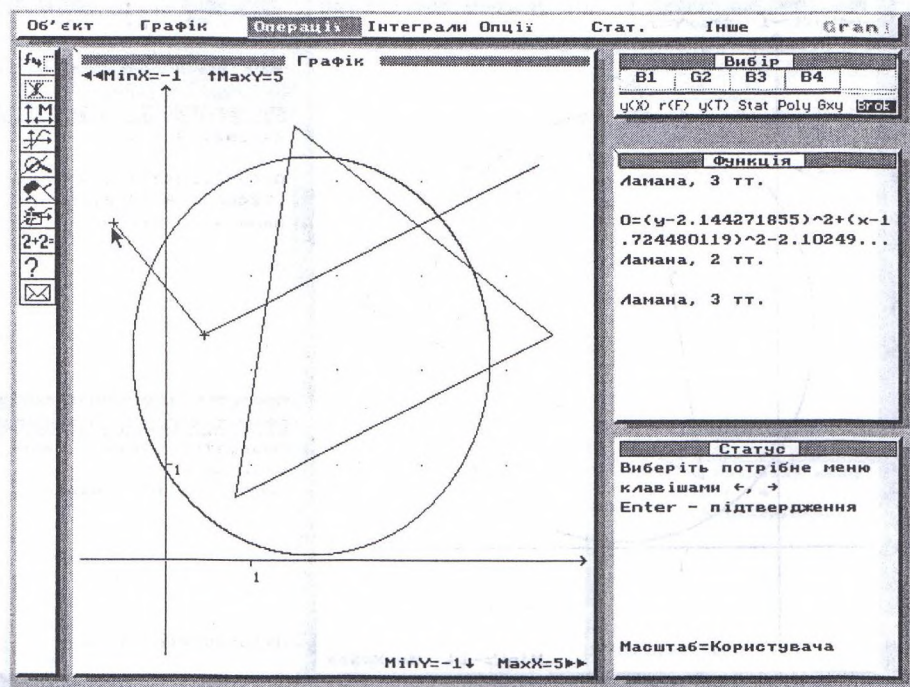


Рис. 15-16

Якщо звернутися тепер до послуги *Побудувати*, будуть побудовані графічні образи всіх об'єктів, позначення яких підкреслені (Рис. 15-17).

Наприклад, нехай задано два відрізки (Рис. 15-18) і потрібно побудувати паралелограм, сторони якого будуть рівні заданим відрізкам. Щоб розв'язати задачу, досить один з цих відрізків двічі перенести паралельно так, щоб один з його кінців по черзі співпадав з кінцями другого відрізка, а потім цей другий перенести паралельно так, щоб він замкнув ламану, яка утворилась (Рис. 15-19, Рис. 15-20, Рис. 15-21, Рис. 15-22, Рис. 15-23). Слід мати на увазі, що при цьому поки що наявні об'єкти-відрізки і немає паралелограма, як єдиного об'єкта – замкненої ламаної з чотирма вершинами. Щоб створити такий об'єкт, слід ввести нову ламану, вершини якої співпадатимуть з вершинами щойно побудованого із відрізків паралелограма.

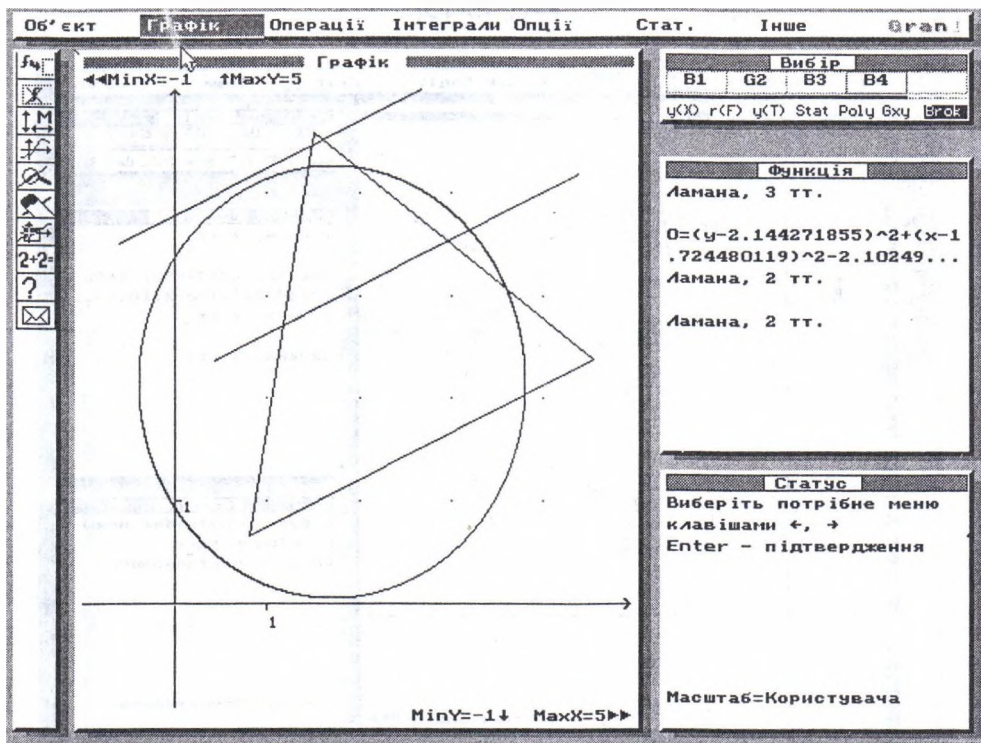


Рис. 15-17

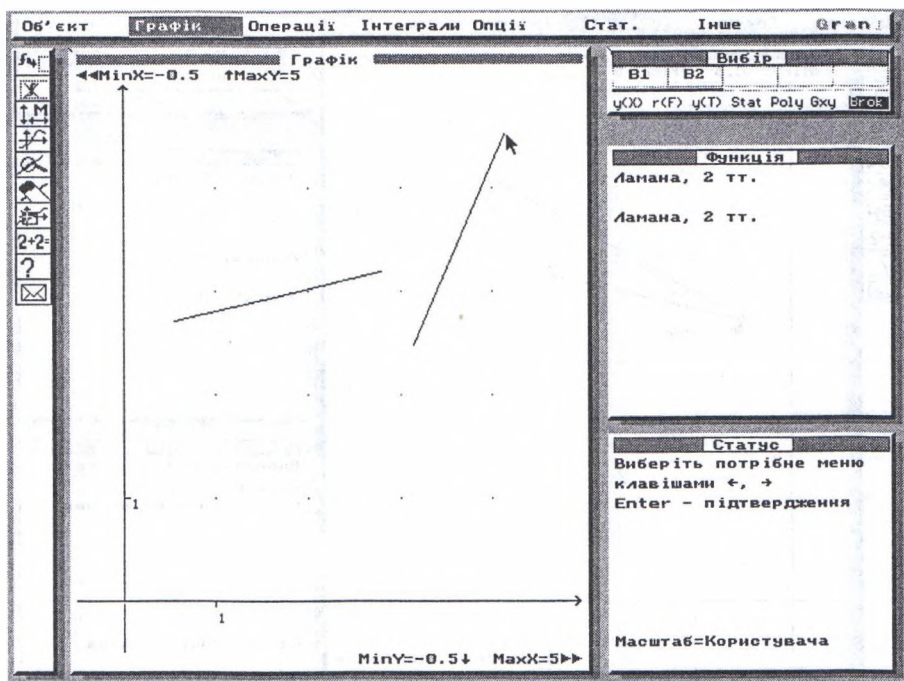


Рис. 15-18

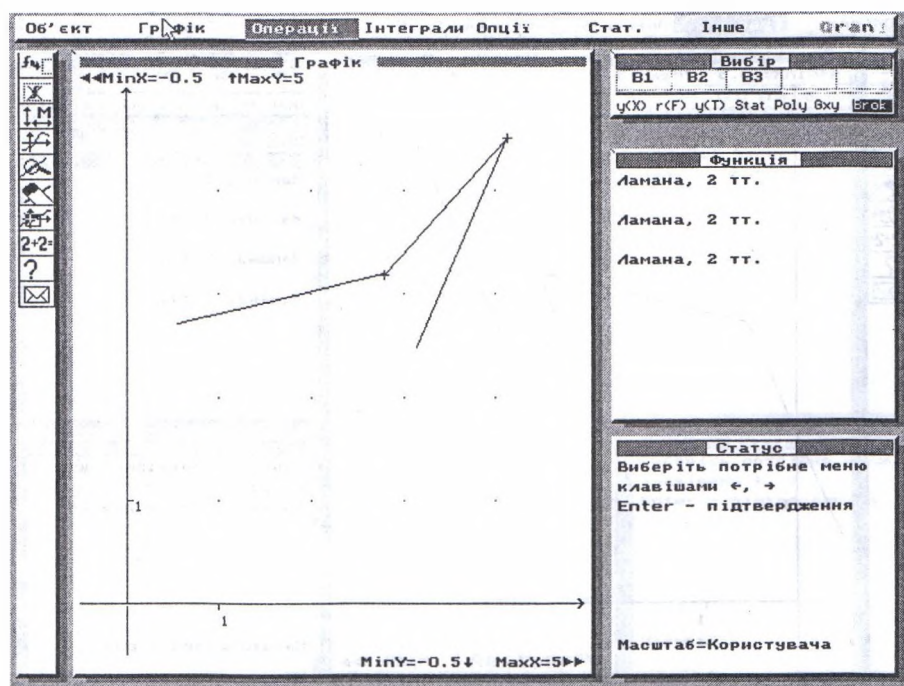


Рис. 15-19

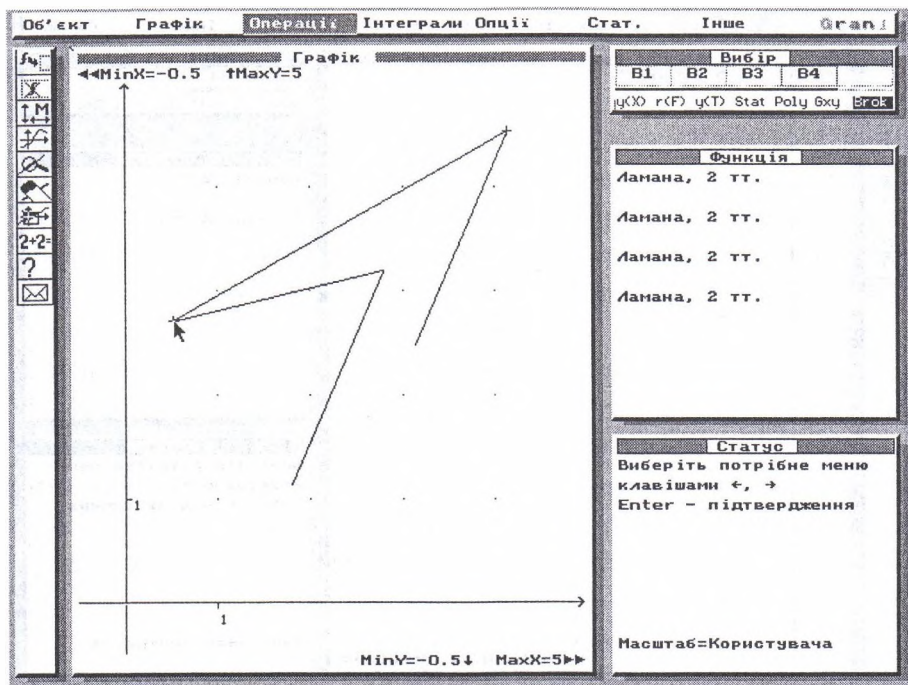


Рис. 15-20

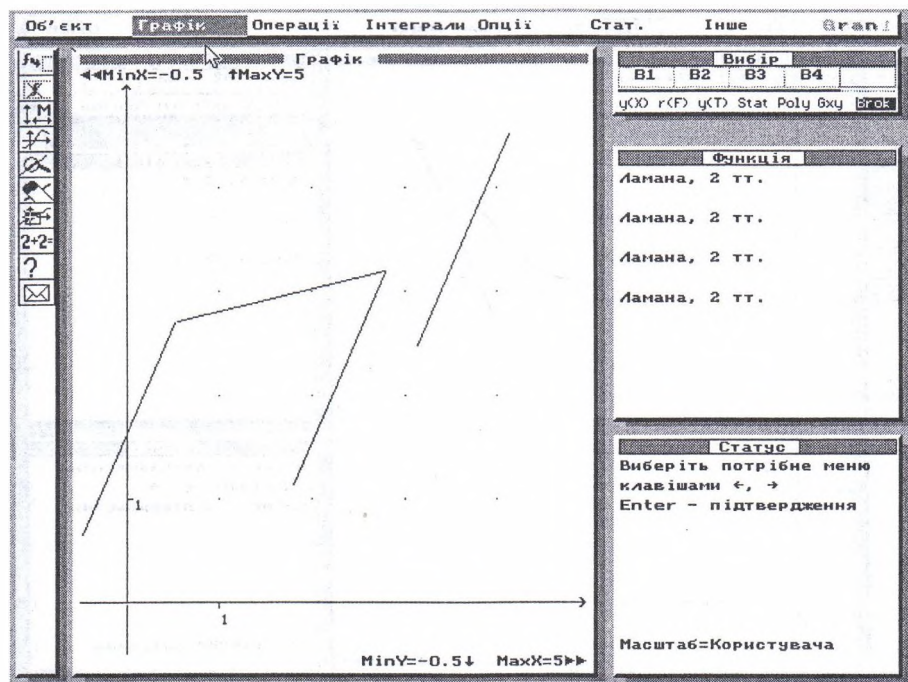


Рис. 15-21

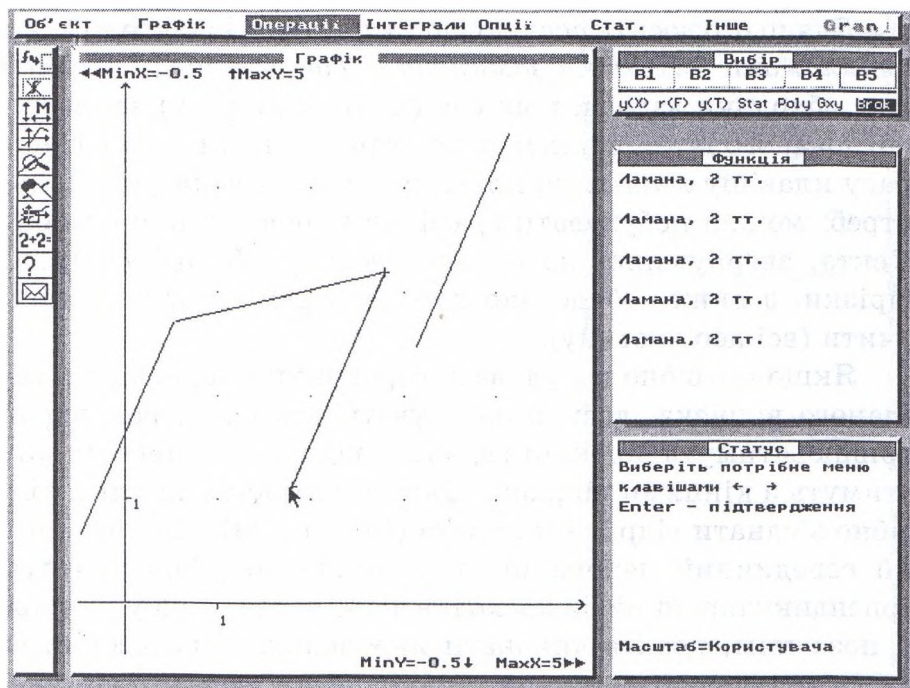


Рис. 15-22

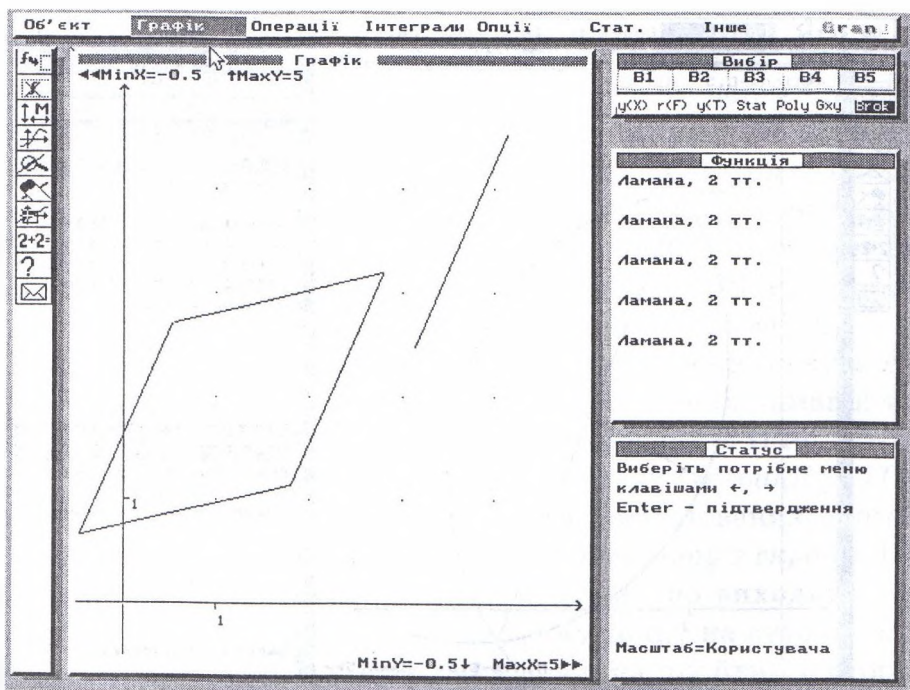


Рис. 15-23

Для цього досить послідовно звернутися до послуг *Об'єкт – Нова ламана – Ламана замкнена – Точки з екрана*, далі вказати, обходячи вздовж контуру (по одному разу) всі вершини побудованого із відрізків паралелограма, після чого натиснути праву клавішу мишки чи клавішу *Esc* на клавіатурі. Далі при потребі можна побудувати графічний образ щойно створеного об'єкта, звернувшись до послуг *Графік – Побудувати*. Самі відрізки, з яких побудовано паралелограм, надалі можна вилучити (всі або частину).

Якщо потрібно побудувати серединний перпендикуляр до заданого відрізка, досить побудувати два кола, радіуси яких дорівнюватимуть довжині заданого відрізка, а центри співпадатимуть з кінцями відрізка. Далі точки перетину цих кіл потрібно з'єднати відрізком прямої (Рис. 15-24). Це і буде шуканий серединний перпендикуляр. Якщо потрібно побудувати перпендикуляр, який би проходив через задану точку на відрізку чи поза ним, досить виконати паралельне перенесення серединного перпендикуляра так, щоб яка-небудь із точок на ньому співпала із заданою точкою (Рис. 15-25).

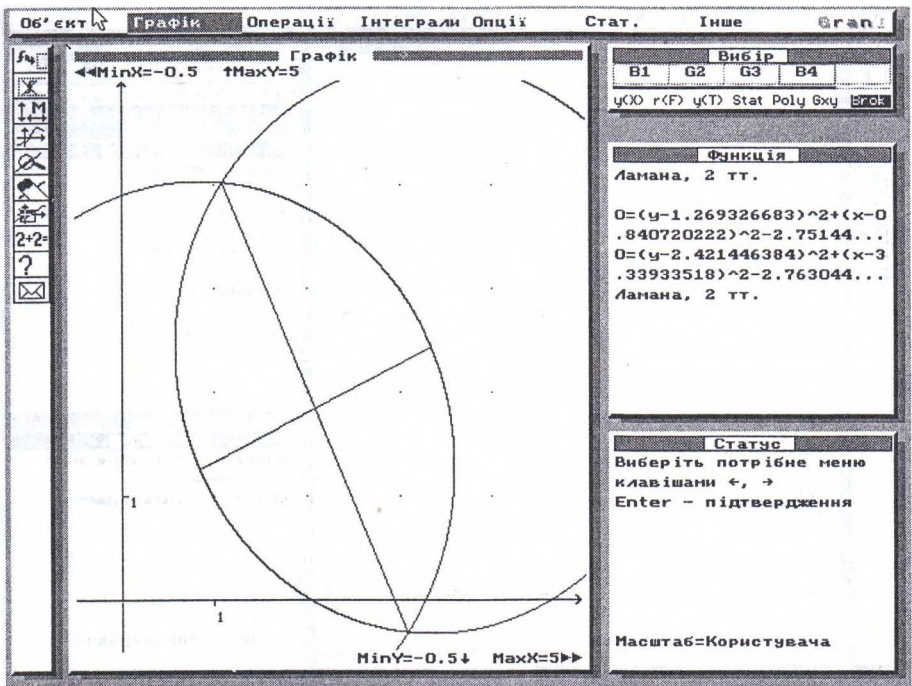


Рис. 15-24

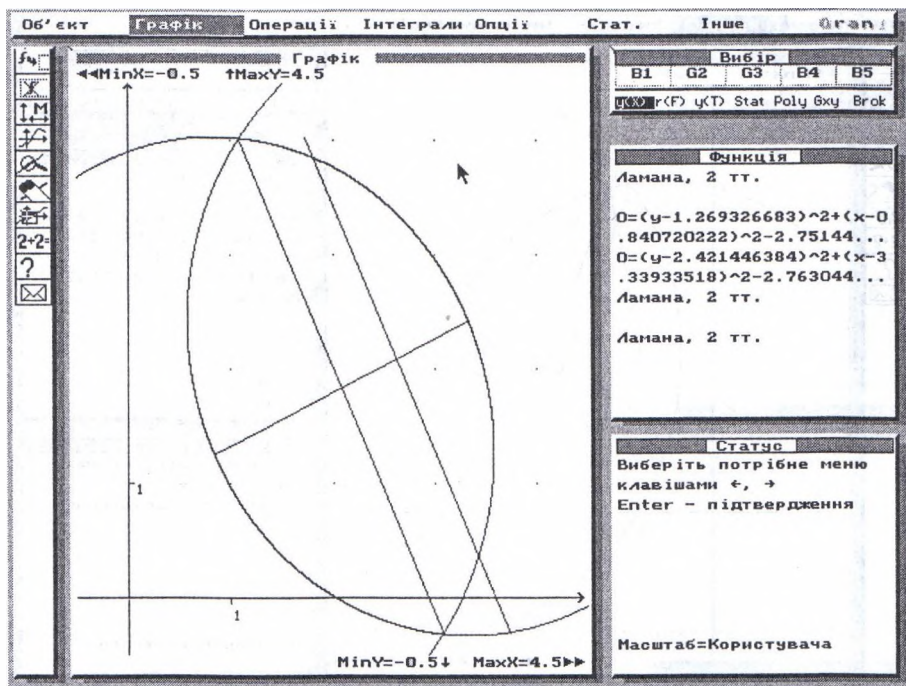


Рис. 15-25

У такий спосіб можна визначити висоти трикутників, трапецій, паралелограмів, побудувавши спочатку перпендикуляр до сторони, на яку опускається висота, так, щоб він проходив через вершину, з якої опускається висота. Далі слід побудувати відрізок, що з'єднує вершину і точку перетину перпендикуляра з протилежною стороною, і визначити його довжину, звернувшись до послуг *Довжина ламаної* (Рис. 15-26, Рис. 15-27). Існують й інші способи розв'язування наведених задач.

При необхідності визначити величину деякого кута спочатку потрібно виконати паралельне перенесення ламаної так, щоб вершина кута співпала з початком координат (Рис. 15-28). Після цього потрібно звернутись до послуг *Операції – Перетворення ламаної – Поворот*. Далі із запропонованих способів вказування кута повороту оберемо *Кут повороту з екрану*. Щоб задати цей кут повороту (між променями, що виходять з початку координат), досить вказати деяку точку на стороні заданого кута і потім точку, через яку повинна пройти ця сторона кута після повороту.

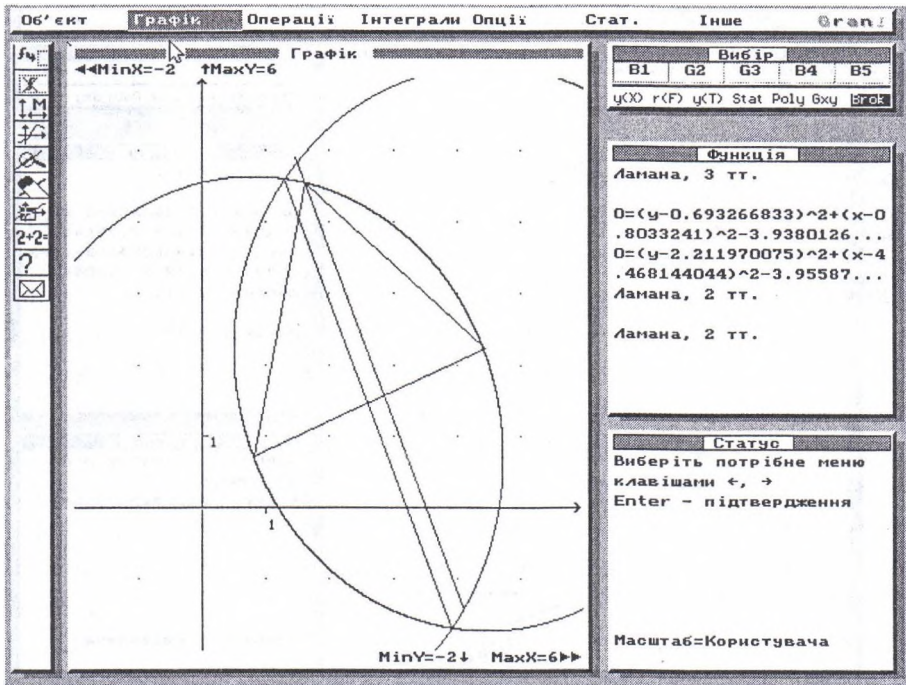


Рис. 15-26

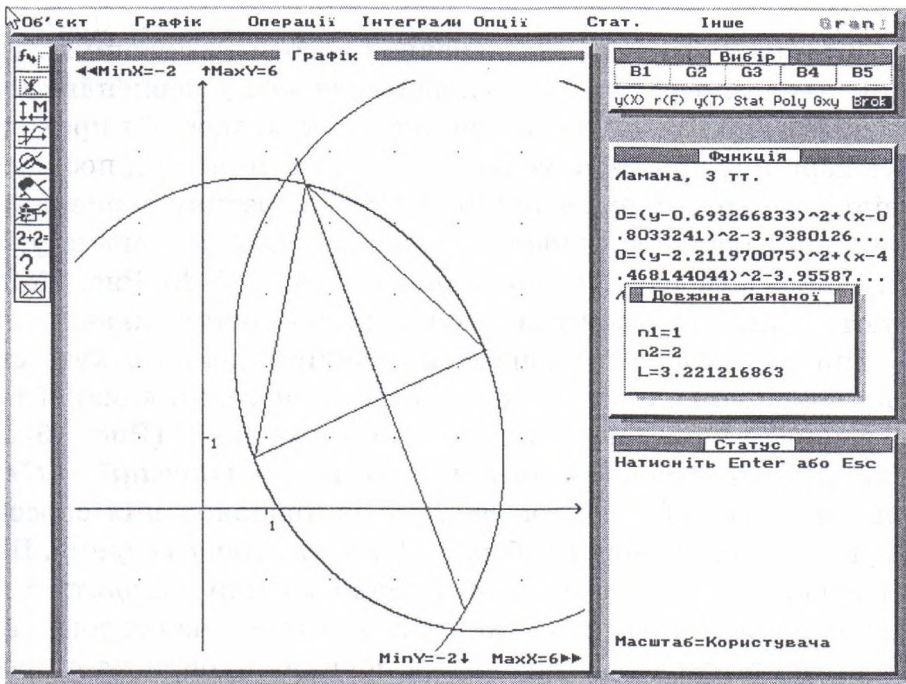


Рис. 15-27

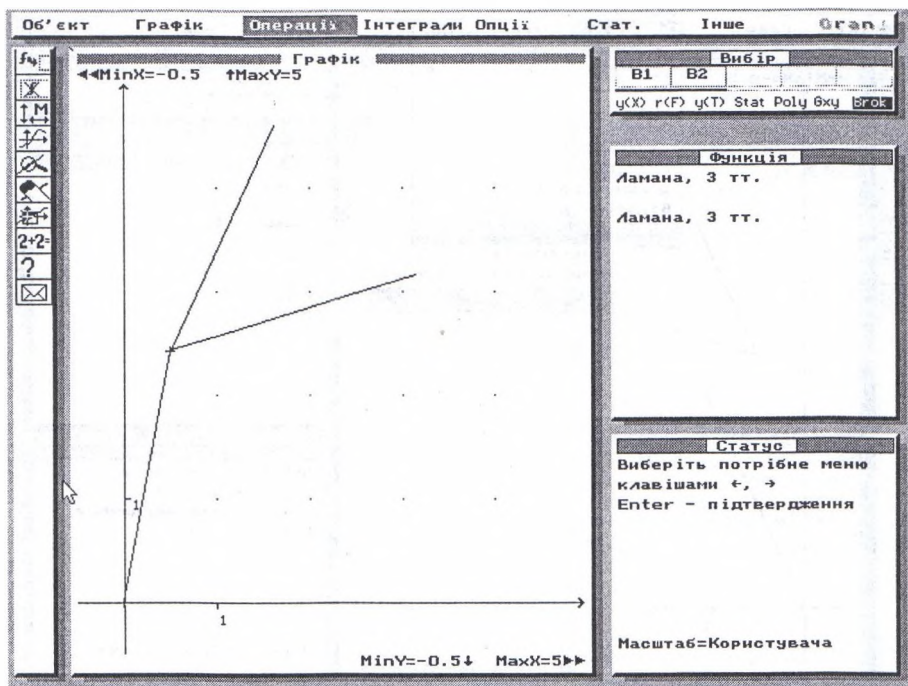


Рис. 15-28

Цю другу точку виберемо на додатній частині осі Ox , щоб після повороту сторона кута співпала за напрямом з віссю Ox . Після цього утворюється новий об'єкт, отриманий з попереднього в результаті виконання операції *Поворот* (Рис. 15-29, Рис. 15-30, Рис. 15-31).

Якщо тепер звернутись до послуг *Опції – Тип координат – Полярні* (Рис. 15-32) і далі встановити курсор мишки в довільній точці на стороні кута, яка не лежить на осі Ox , отримаємо полярні координати вказаної точки – її віддаль r від початку координат і кут f , що утворює промінь, на якому лежить точка, з віссю Ox (Рис. 15-33). При цьому величина кута вимірюється довжиною дуги кола одиничного радіуса, яка лежить між віссю Ox та вказаним променем (Рис. 15-33). Кут при цьому відкладається від осі Ox проти годинникової стрілки. В такому разі говорять, що кут вимірюється в *радіанах*. Якщо величину кута в радіанах помножити на $180/\pi$, де число $\pi \approx 3.1415$, то одержується величина кута в градусах.

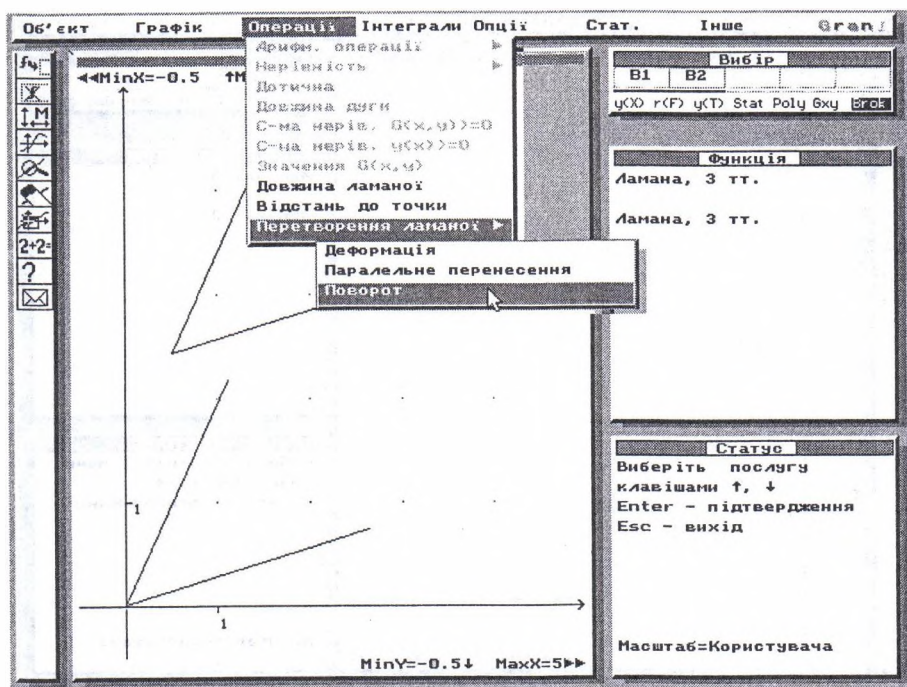


Рис. 15-29

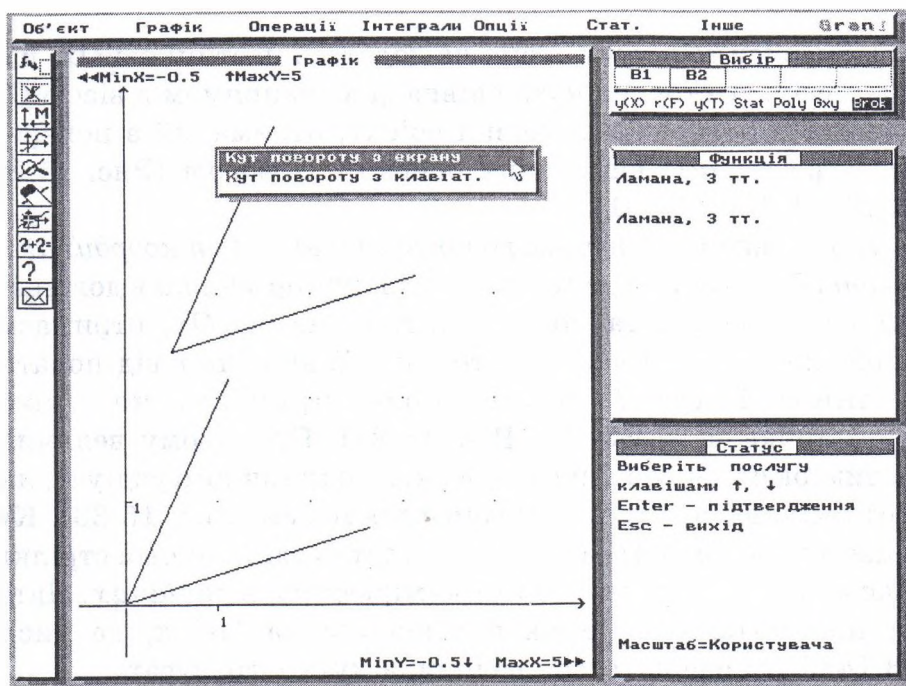


Рис. 15-30

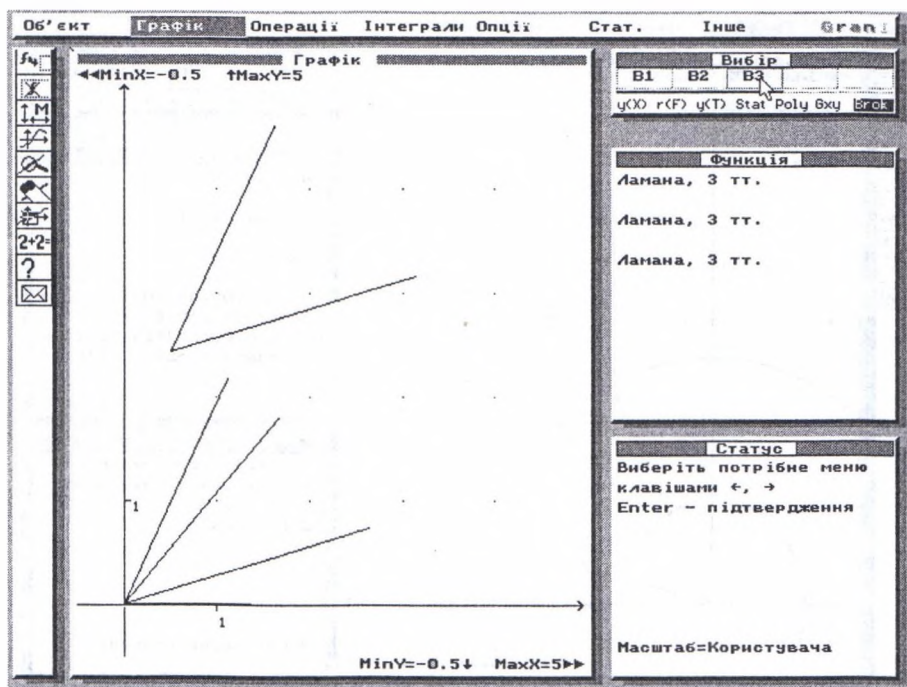


Рис. 15-31

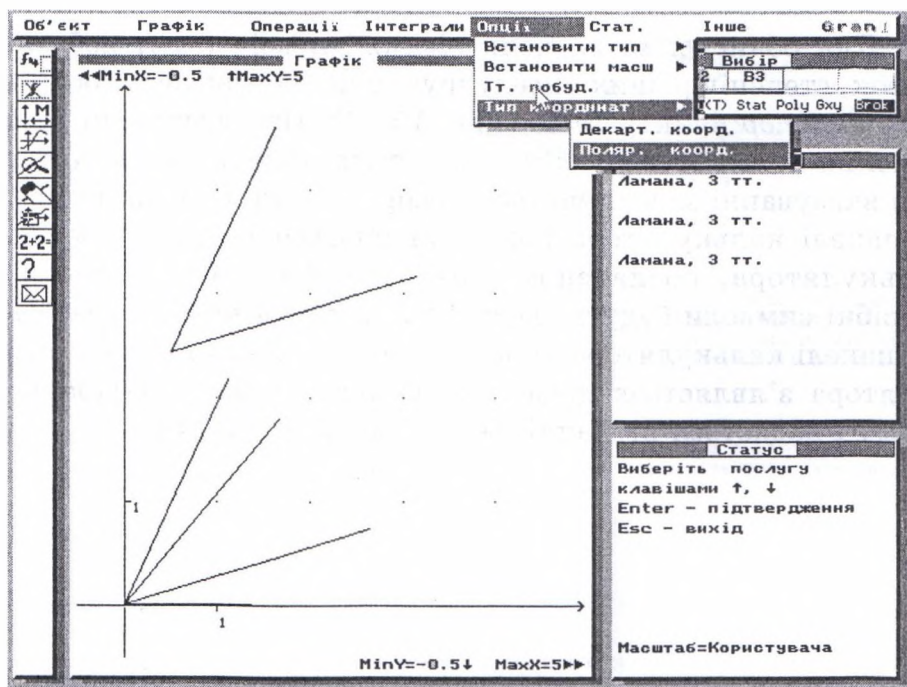


Рис. 15-32

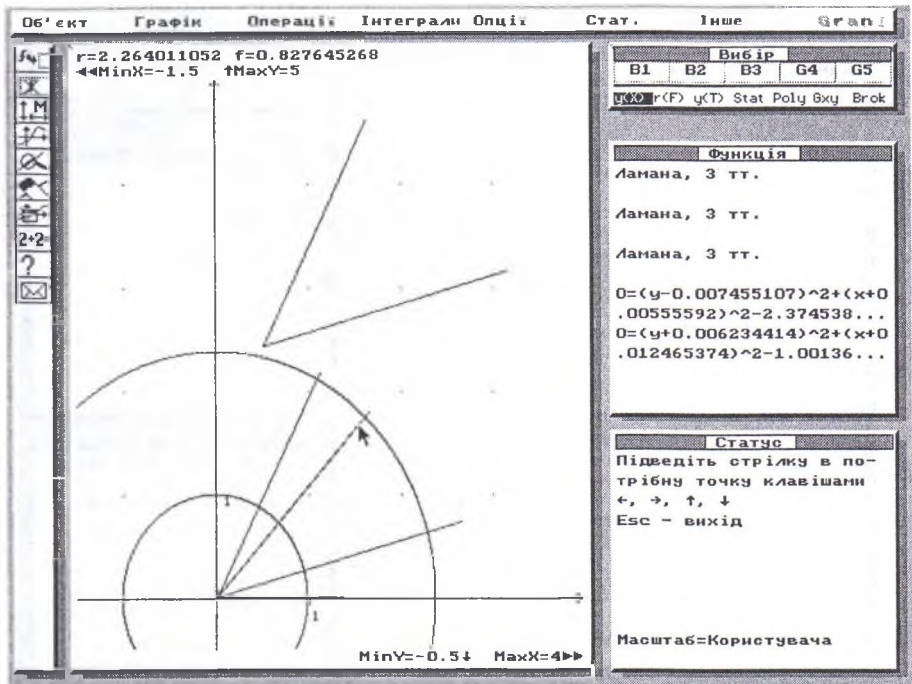


Рис. 15-33

Для обчислення значень різних виразів (сум, добутків, часток, степенів різних чисел) зручно користуватися послугою *Калькулятор* пункту *Інше* (Рис. 15-34). При зверненні до послуги на полі вікна *Графік* з'являється панель калькулятора. При вказуванні за допомогою курсору *мишки* на різні символи на панелі калькулятора вони з'являються в рядку введення калькулятора, позначеному літерами *Calc*. Після того, як потрібні символи будуть введені і натиснута кнопка *Введення* (на панелі калькулятора внизу праворуч), поверх панелі калькулятора з'являється додаткове вікно з назвою *Відповідь*, в якому і подається шуканий результат (Рис. 15-35).

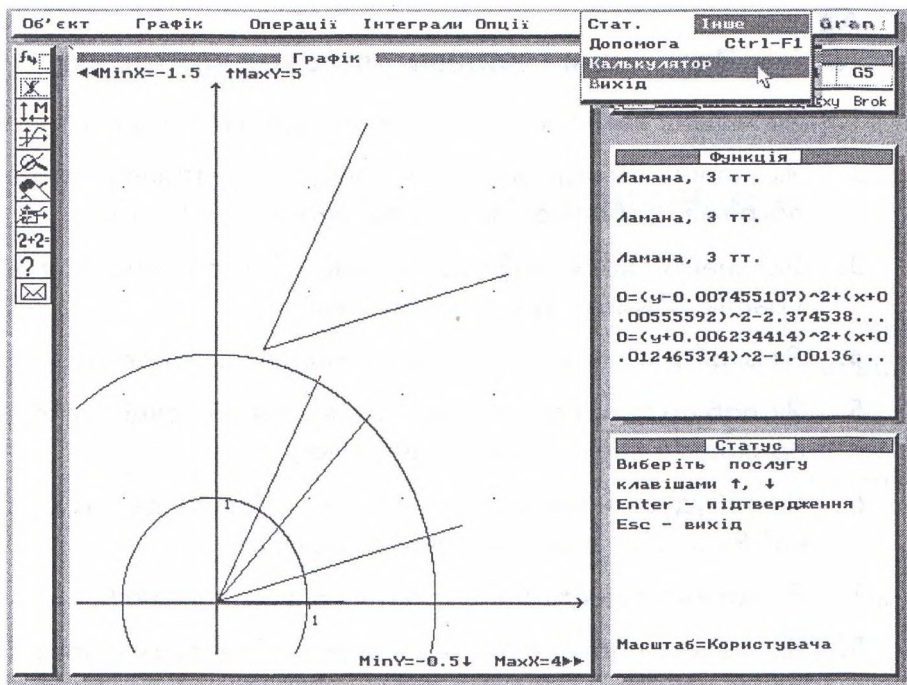


Рис. 15-34

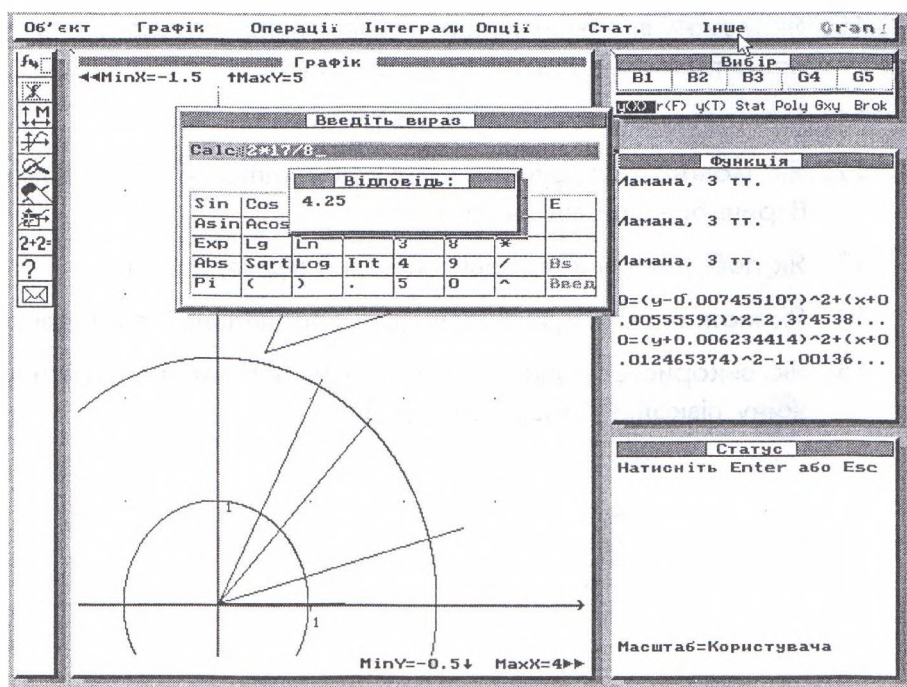


Рис. 15-35



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як можна визначити координати вершин ламаної?
2. Як можна обчислити площу трикутника, трапеції, паралелограма, зображення яких подано у вікні *Графік*?
3. Як знайти периметр трикутника, зображеного у вікні *Графік*? Периметр чотирикутника?
4. Як знайти довжини всіх сторін трикутника окремо?
5. Як побудувати коло з центром в заданій точці і таке, яке проходить через іншу задану точку?
6. Як побудувати відрізок прямої, який з'єднає дві задані точки? Як знайти довжину такого відрізка?
7. Як можна змінити місце розташування ламаної?
8. Як можна побудувати паралелограм за двома його сторонами?
9. Як побудувати трикутник за довжинами його сторін?
10. Як можна визначити висоту трикутника, опущену із вказаної вершини на протилежну сторону?
11. Як можна визначити кути трикутника?
12. Як можна побудувати кут, удвічі більший від заданого? Втричі більший від заданого?
13. Як побудувати кут, удвічі менший від заданого?
14. Як можна побудувати відрізок, паралельний до заданого?
15. Як, використовуючи ламану, можна наближено знайти довжину півкола? Площу півкруга?

§16. Програми для навчання іноземних мов

Для навчання за допомогою комп'ютера іноземних мов – англійської, іспанської, німецької та інших, розроблено відповідні програми.

Однією з таких програм для навчання англійської мови є програма English Platinum, яка зберігається на двох лазерних дисках.

Програма включає розділи *Phonetics* (Фонетика), *Dialogue* (Розмова, діалог), *Texts* (Тексти), *Grammar* (Граматика), *Vocabulary* (Словник, лексика), *Tutorial* (Навчання) та інші (Рис. 16-1).

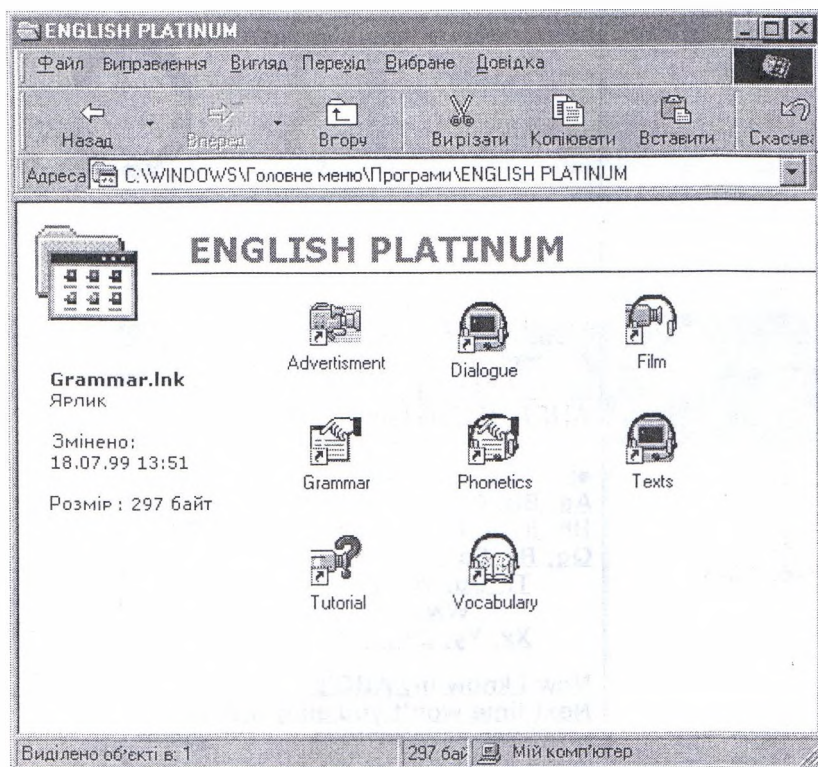


Рис. 16-1

Розділ *Фонетика* містить три підрозділи: *Англійський алфавіт*, *фонетичний стрій*, *Вправи* (Рис. 16-2).

Якщо звернутися до підрозділу *Англійський алфавіт*, з'являється перелік літер латинського алфавіту. Якщо далі вказати на зображення гучномовця, з'являється додаткове меню з назвою *Phonetics*, на якому є три "кнопки" з зображенням комп'ютера, який говорить, мікрофона і гучномовця. Якщо далі "натиснути кнопку" із зображенням комп'ютера (встановити на неї курсор і натиснути ліву клавішу *мишки*), комп'ютер співає пісеньку, в якій вимовляються звуки, що відповідають літерам англійського алфавіту (Рис. 16-3).

Рис. 16-2

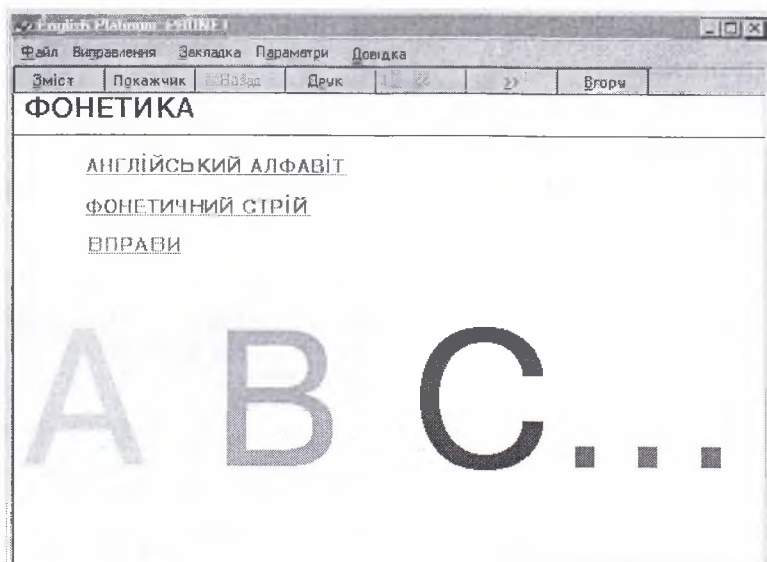
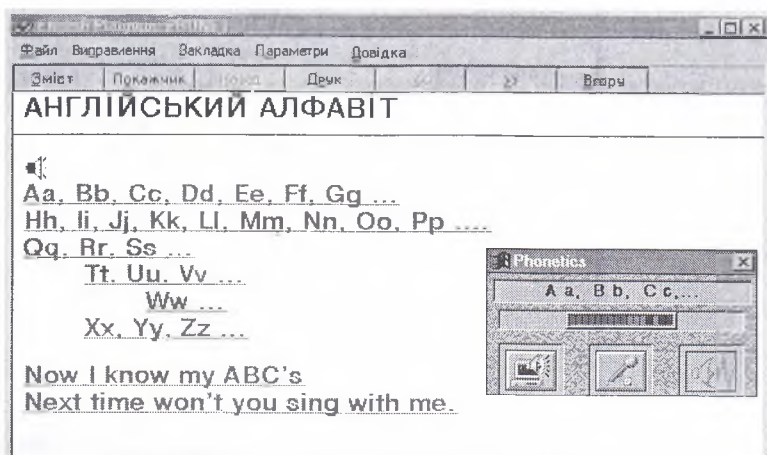
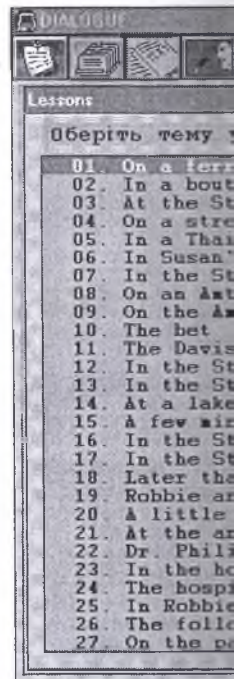


Рис. 16-3



При зверненні до розділу *Діалог* та після вказування свого імені з'являється фотографія деякої сцени (Рис. 16-6), під фотографією (зліва) текст розмови (англійською мовою) та його переклад (праворуч), вгорі – піктограми послуг меню, справа – “кнопки” управління. Друга зліва піктограма (у вигляді картотеки) позначає послугу, яка надає можливість обрати бажану тему уроку серед запропонованих (Рис. 16-7). Наступні послуги дають можливість прослуховувати звучання тексту та окремих словосполучень, які стосуються обраної теми уроку. Кнопка ↑ використовується для переходу на одне речення вперед, ↶ – на одне речення назад, ⇨ – в кінець уроку, ⇦ – на початок уроку, R – при необхідності озвучити відмічене речення.

Розділ *Texts (Тексти)* пропонує 174 уроки на найрізноманітніші теми. Окрім навчання англійської мови вивчення цих тем корисне ще й з пізнавального боку, оскільки тут є багато довідкового матеріалу з біології, історії, математики, фізики тощо. Правила роботи з цим розділом такі ж, як і з розділом *Діалог*.



Розділ *Грамматика (Морфологія)* та *Вивчення структури англійської мови (16-9)*, словоутворення дієслів (Рис. 16-9), горядні члени речення. Щоб звернутись до сортировки мишки на на мишки.

Рис. 16-8

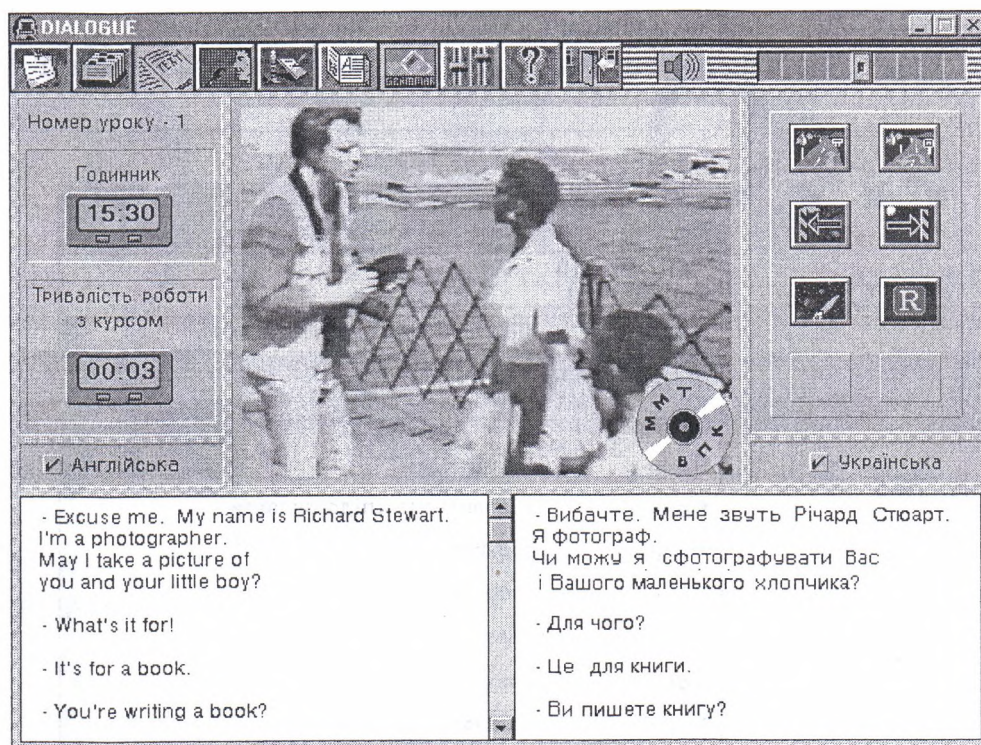


Рис. 16-6

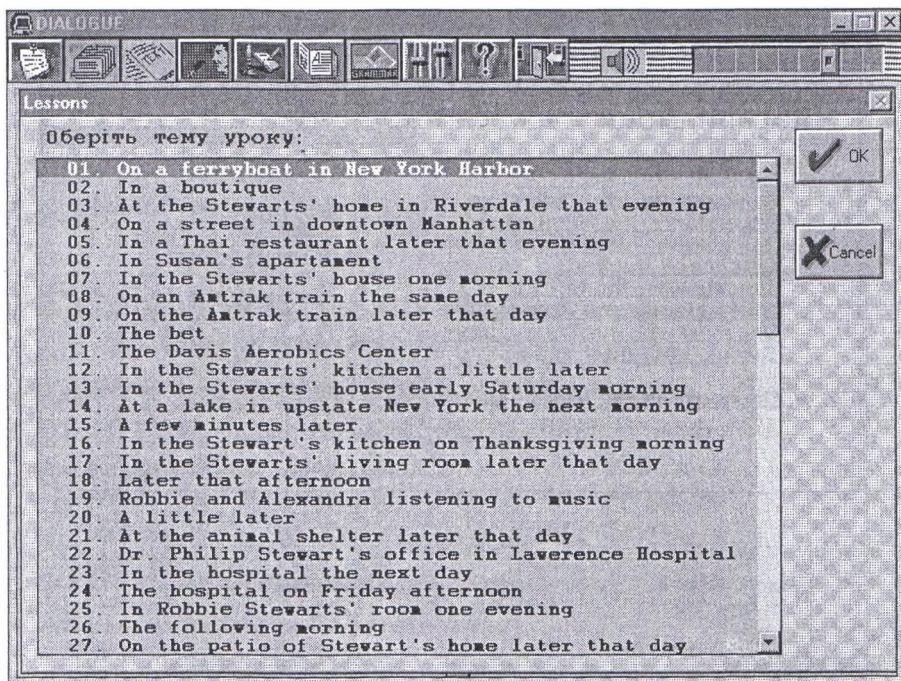


Рис. 16-7

Розділ *Граматика* містить два підрозділи – *Частини мови* (*Морфологія*) та *Речення* (*Синтаксис*) (Рис. 16-8). Тут вивчається структура англійського речення (Рис. 16-8), частини мови (Рис. 16-9), словоутворення іменників (Рис. 16-10), основні форми дієслова (Рис. 16-11), порядок слів у реченні, головні та другорядні члени речення (Рис. 16-12), види займенників та інше. Щоб звернутись до потрібного розділу, досить встановити курсор *мишки* на назву розділу і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*.

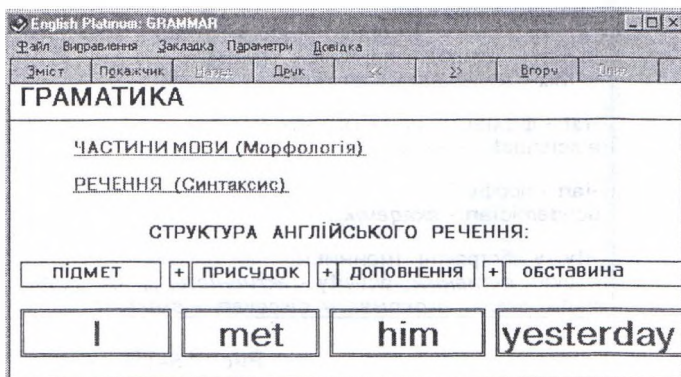


Рис. 16-8

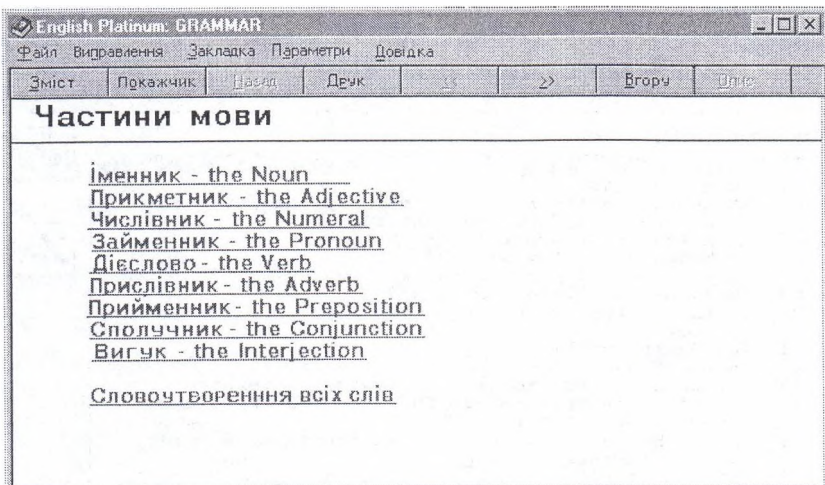


Рис. 16-9

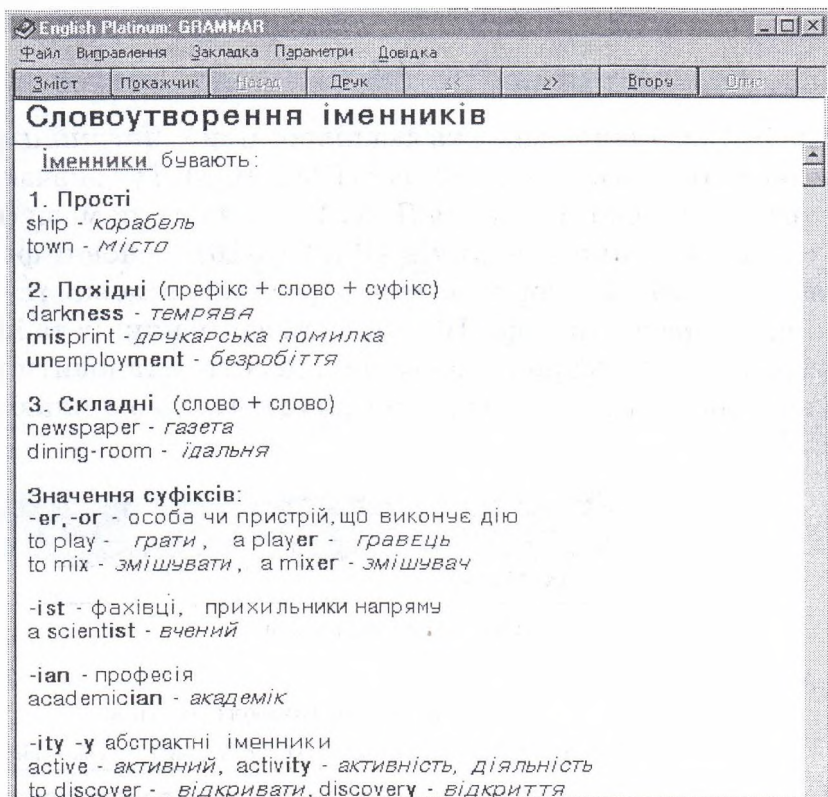


Рис. 16-10

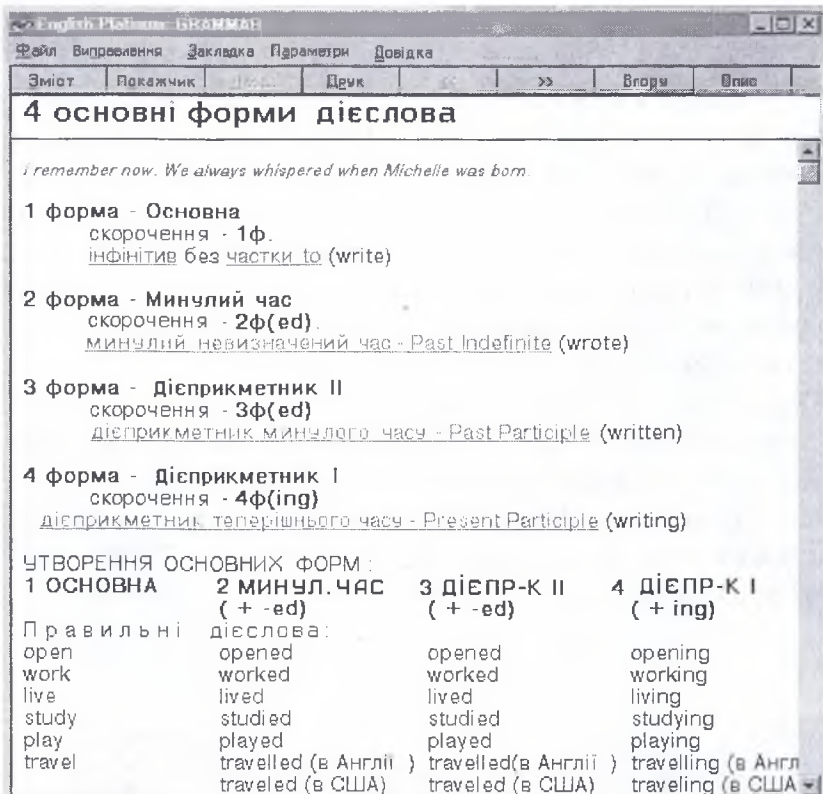


Рис. 16-11

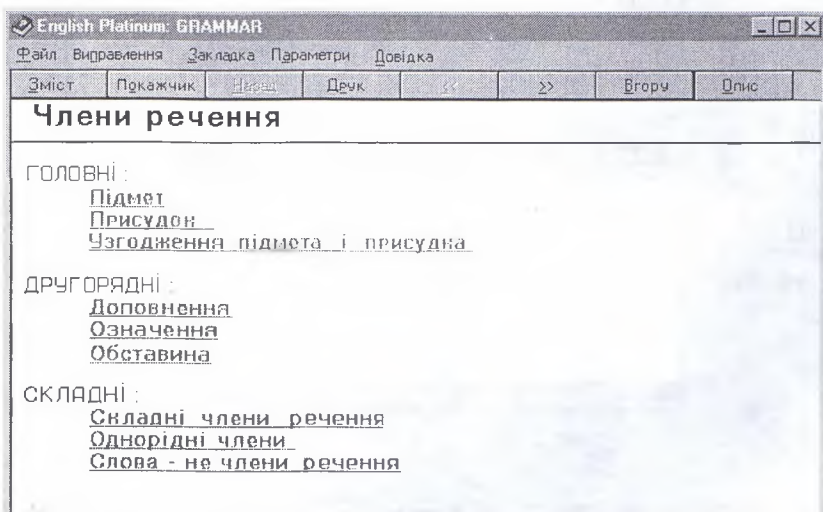


Рис. 16-12

Розділ *Tutorial (Навчання)* містить набір тем, з яких в програмі містяться навчальні фільми. При зверненні до будь-якого із наявних дев'яти пунктів на екрані комп'ютера демонструється озвучений фільм, в якому розповідається про правила роботи із програмою (Рис. 16-13) при вивченні вказаної теми.

Розділ *Vocabulary* використовується для вивчення значень слів, їх написання і вимови, що стосуються різних тем. Тема уроку обирається із запропонованих, як і завжди (Рис. 16-14). Темі уроків охоплюють значне коло всяких можливих явищ і дозволяють вивчити кілька тисяч слів.

Навчання тут поділяється на шість етапів. На першому етапі комп'ютер по черзі пише і вимовляє слова, що відповідають поданим на екрані зображенням (Рис. 16-15).

На другому етапі комп'ютер називає слова, а учень повинен вказати відповідні зображення на екрані. При цьому комп'ютер оцінює вибір (Рис.16-16).

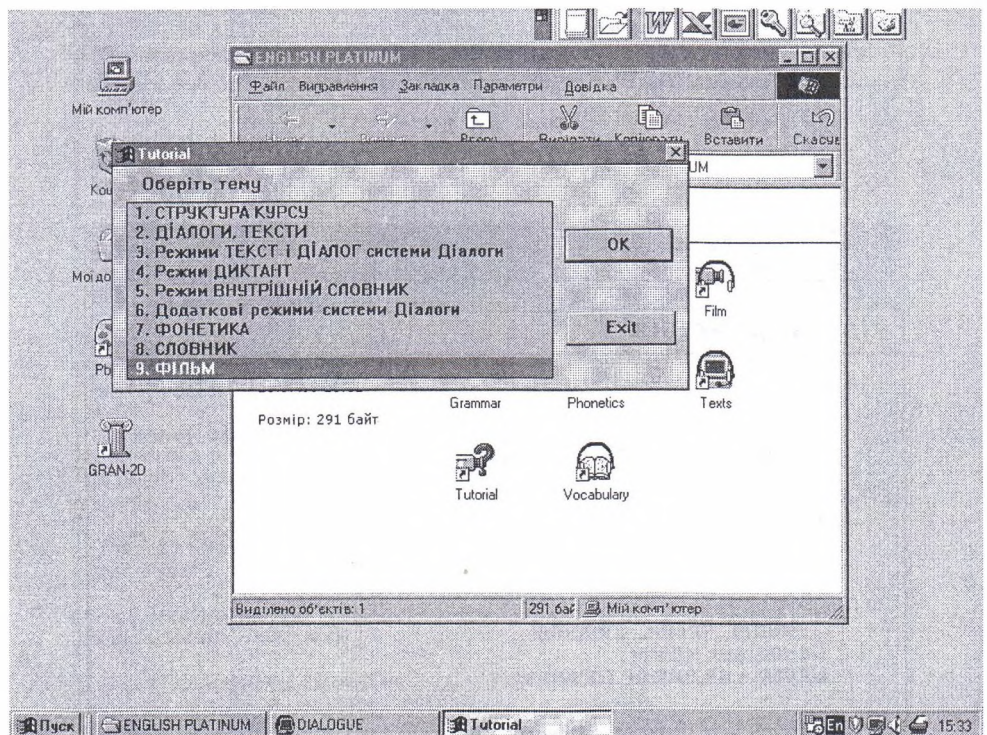


Рис. 16-13

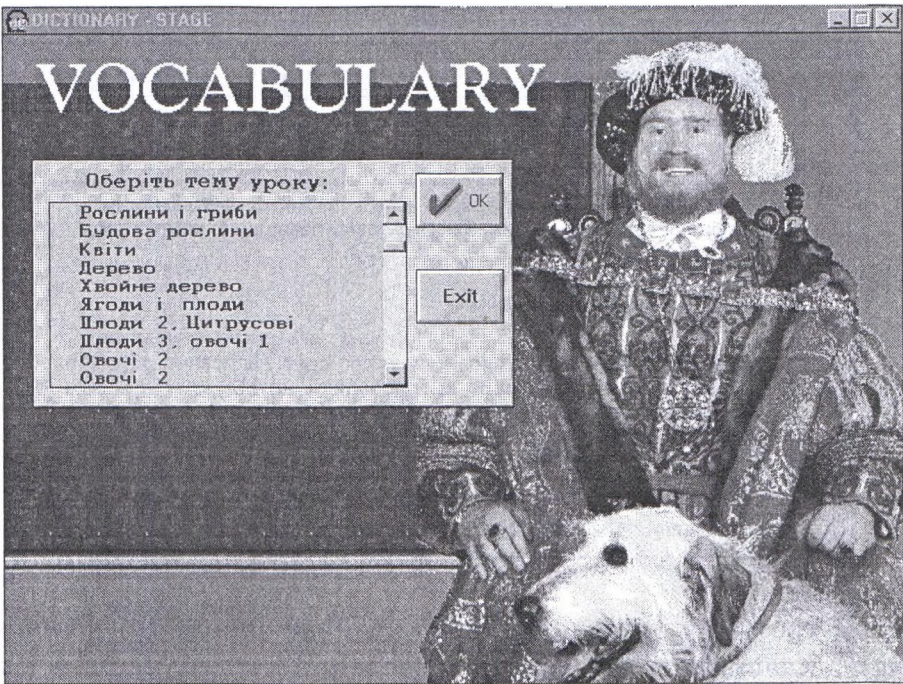


Рис. 16-14

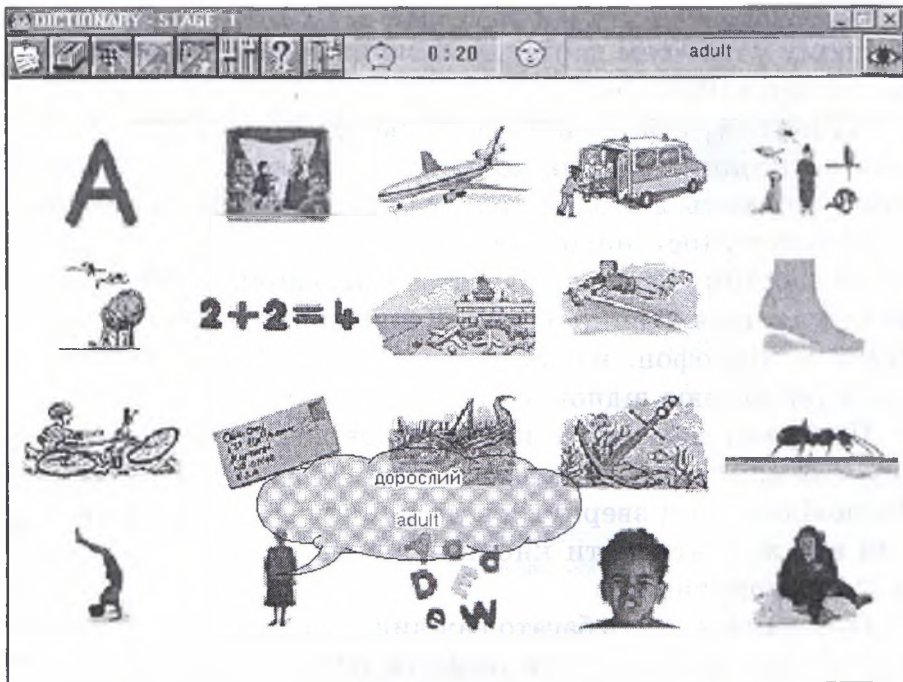
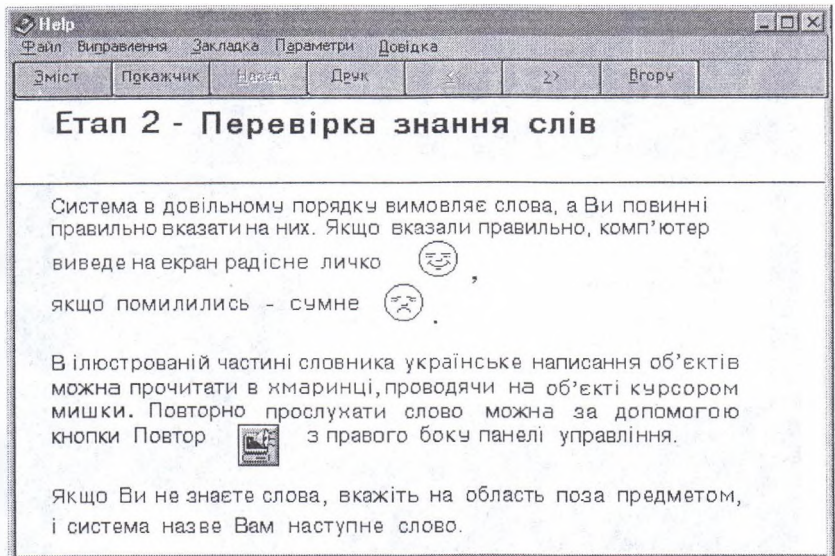


Рис. 16-15

Рис.16-16



На третьому етапі комп'ютер називає слова, які потрібно ввести з клавіатури, завершуючи введення натискуванням клавіші *Enter*. Комп'ютер оцінює правильність написання слів, як і раніше.

На четвертому етапі відбувається відпрацювання вимови. При цьому учень сам порівнює свою вимову з еталоном (вимовою диктора) (Рис.16-17).

На п'ятому етапі учень повторює слова в мікрофон, намагаючись якомога точніше копіювати вимову дикторів. Таким чином створюється еталон вимови учня, який буде використано на шостому (останньому) етапі.

На шостому етапі відбувається перевірка вимови. На екрані виділяється певний об'єкт. Учень повинен правильно його назвати в мікрофон, натиснувши кнопку *Запис* (Рис. 16-18). Комп'ютер оцінює відповідь.

Програма забезпечує надання довідок відносно саме того етапу навчання, який проходить учень (Рис. 16-19). Щоб отримати довідку, слід звернутися до пункту *Довідка* в меню програми або ж "натиснути кнопку" з позначенням ? (зображенням знака запитання).

Програма містить багато важливих фактичних відомостей, зокрема, про органи чуття людини (Рис. 16-20, Рис. 16-21), шкільне приладдя (Рис.16-22) та багато іншого.

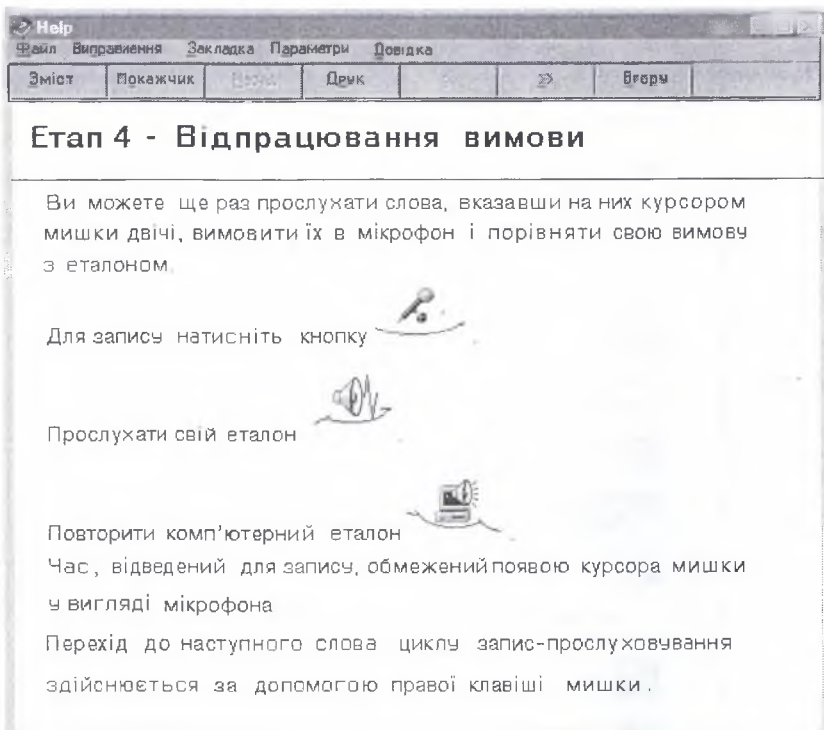


Рис.16-17

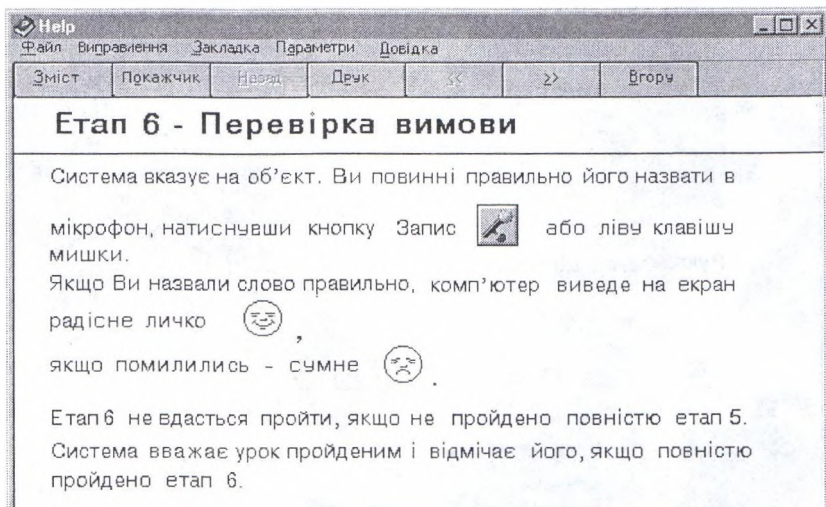


Рис.16-18

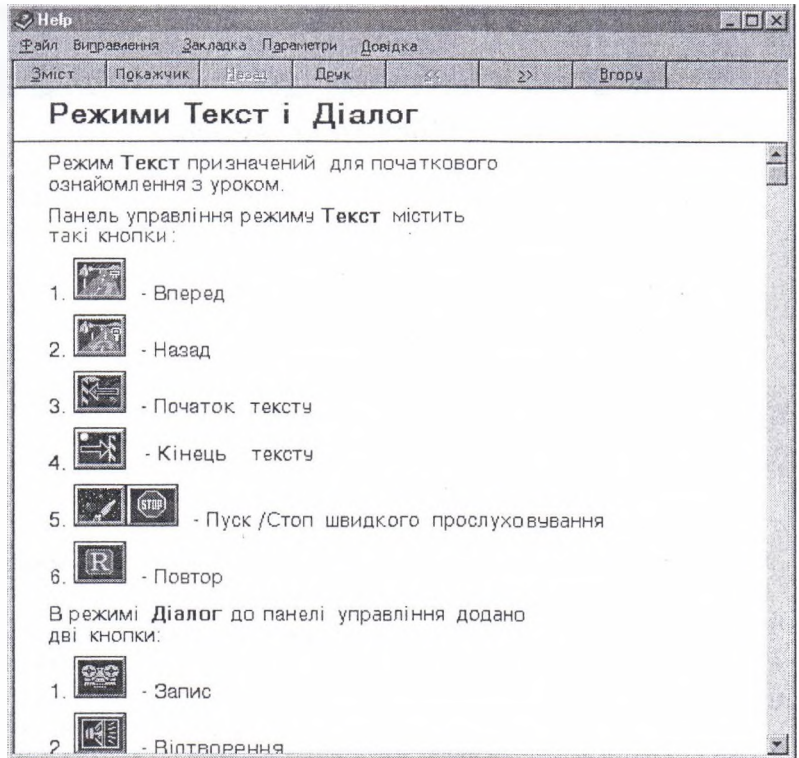


Рис.16-19

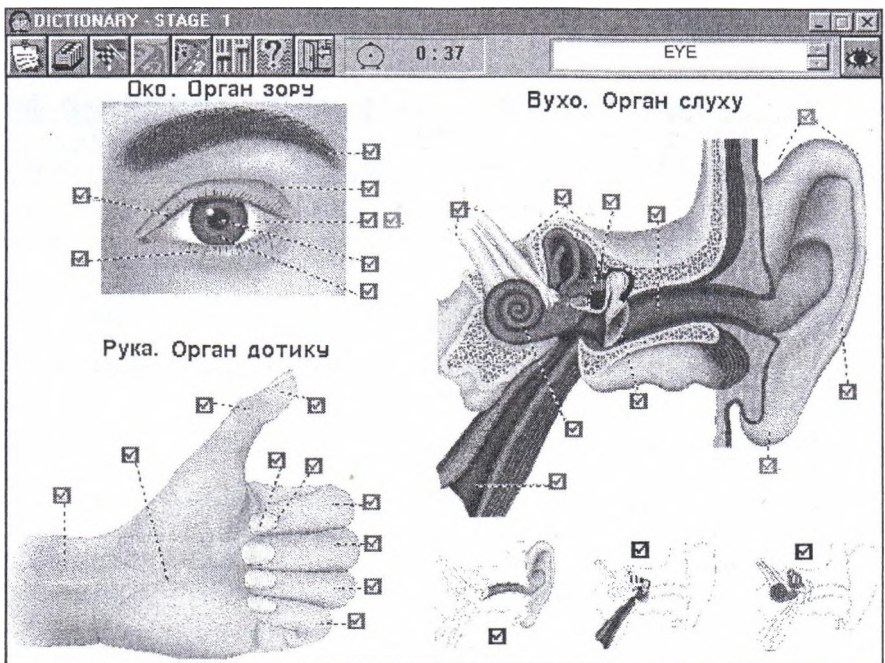


Рис.16-20

Серед інших програм для навчання англійської мови досить зручною і потужною є програма *English*. Зокрема для початківців навчання відбувається у вигляді гри. Спочатку на екрані подаються окремі зображення. Якщо вказати на якесь із них (встановити на нього курсор *мишки* і натиснути її ліву клавішу), диктор вимовляє відповідні слова. Далі всі ці зображення об'єднуються в єдину картинку, і комп'ютер голосом ставить запитання англійською мовою, а учень повинен вказати на відповідне зображення на екрані. В разі неправильної відповіді диктор виголошує правильну і знову повторює запитання. Гра продовжується доти, поки учень не дасть правильні відповіді на всі запитання (Рис. 16-23).



Рис. 16-23



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Які розділи включає програма *English Platinum*?
2. Що вивчають за програмою в розділі *Фонетика*?
3. Як почути назву літер англійського алфавіту?
4. Скільки тем містить розділ *Вправи з фонетики*?
5. Як прослухати речення, наведені в розділі *Діалог*?
6. Як прослухати речення, наведені в розділі *Текст*?
7. В якому розділі можна довідатись про структуру англійського речення, частини мови, основні форми дієслова?
8. Що вивчається в розділі *Vocabulary*?
9. Як почути правильну вимову слів, що відповідають поданим на екрані зображенням?
10. Як в разі потреби отримати довідку стосовно правил роботи з програмою *English Platinum*?
11. Чи існують інші програми для навчання англійської мови, окрім програми *English Platinum*?
12. Як на початковому етапі навчання англійської мови зручно використовувати програму *English*?
13. Чи існують програми для навчання інших іноземних мов, окрім англійської?

§17. Географічні атласи

Для навчання географії дуже зручними є комп'ютерні географічні атласи – збірники географічних карт. Одним із таких атласів є *World Atlas* (атлас світу), який в той же час є комп'ютерною програмою. Після запуску програми на екрані дисплея з'являється карта світу, на якій вказано назви окремих частин світу (Рис. 17-1). Якщо встановити курсор *мишки* на будь-яку із вказаних назв і двічі клацнути лівою клавішею *мишки*, на екрані з'являється карта відповідної частини світу. Так можна отримати карту Європи (Рис.17-2), колишнього Радянського Союзу (Рис. 17-3), Східної Азії (Рис. 17-4),

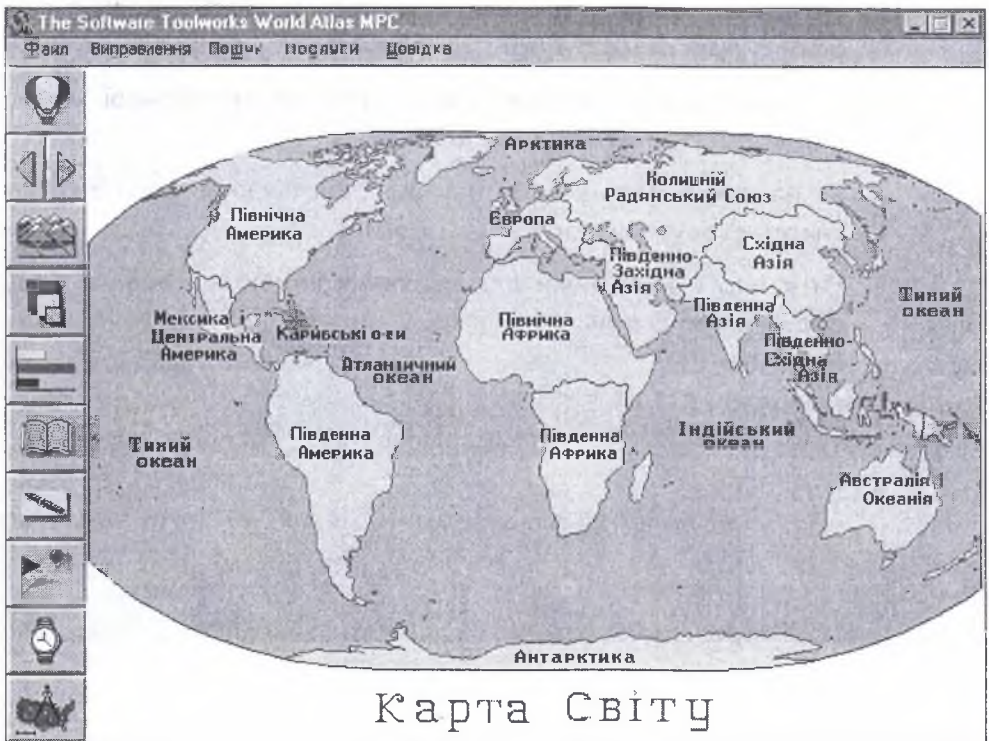


Рис. 17-1

Південної Азії (Рис. 17-5), Південно-Західної Азії (Рис.17-6), Південно-Східної Азії (Рис. 17-7), Північної Африки (Рис. 17-8), Південної Африки (Рис. 17-9), Австралії і Океанії (Рис.17-10), Північної Америки (Рис. 17-11), Мексики і Центральної Америки (Рис. 17-12), Південної Америки (Рис. 17-13) та інших частин світу. Якщо на карті деякої частини світу вказати назву країни, на екрані дисплея з'являється карта цієї країни. Так можна отримати карту Болгарії, як країни, що входить до складу Європи (Рис. 17-14), карту України, як країни колишнього Радянського Союзу (Рис. 17-15) та інші. При вказуванні на кожну назву вона вимовляється диктором. Якщо вказати на назву столиці країни, то на екран виводяться її географічні координати (широта і довгота), кількість населення в ній, телефонний код країни та телефонний код міста, середня температура в різні пори року та деякі інші дані.

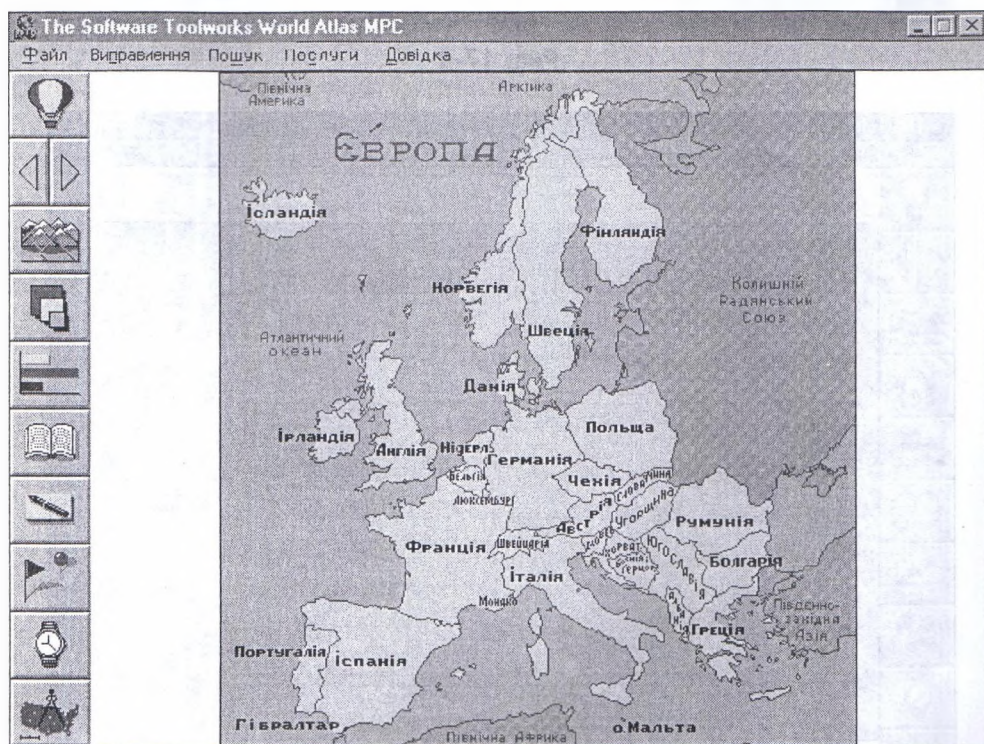


Рис. 17-2



Рис. 17-3

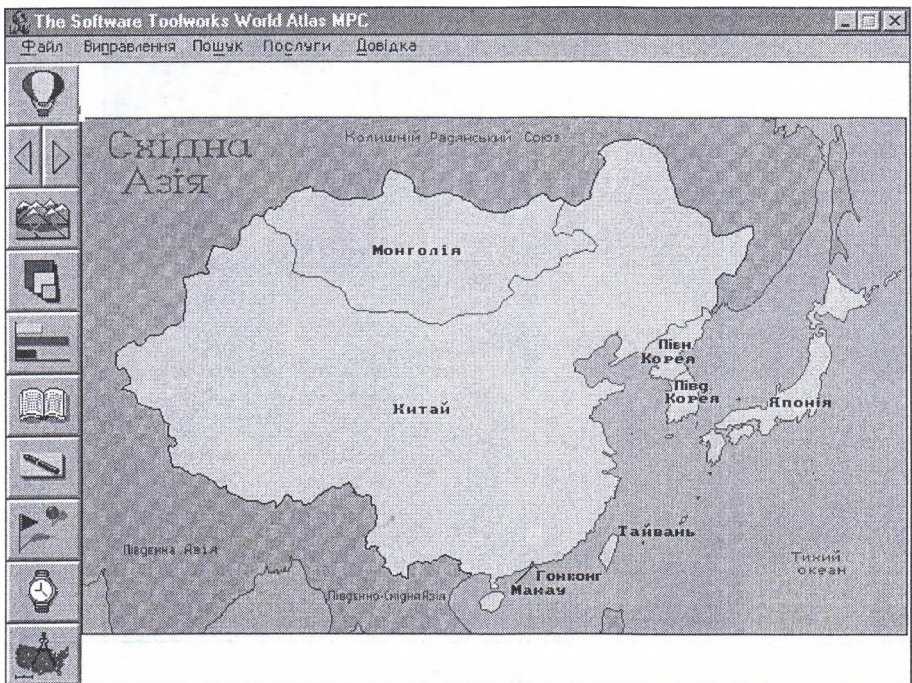


Рис. 17-4

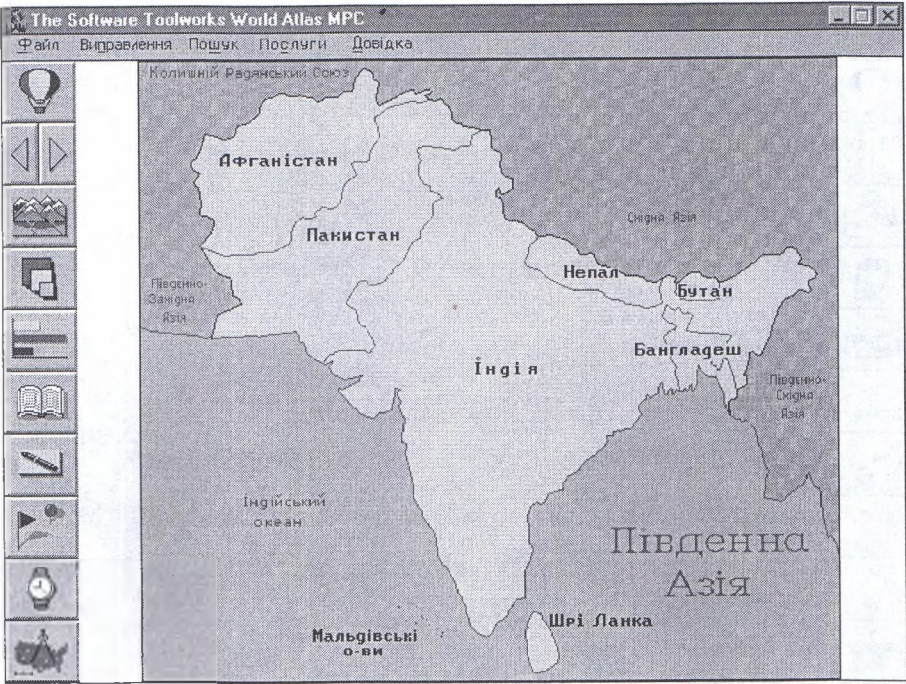


Рис. 17-5

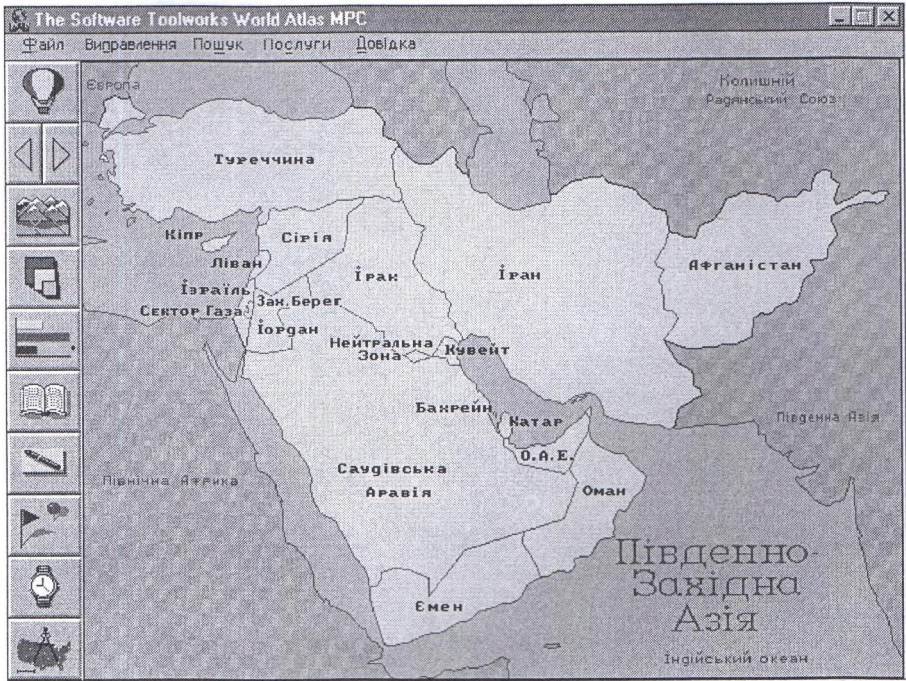


Рис. 17-6



Рис. 17-7

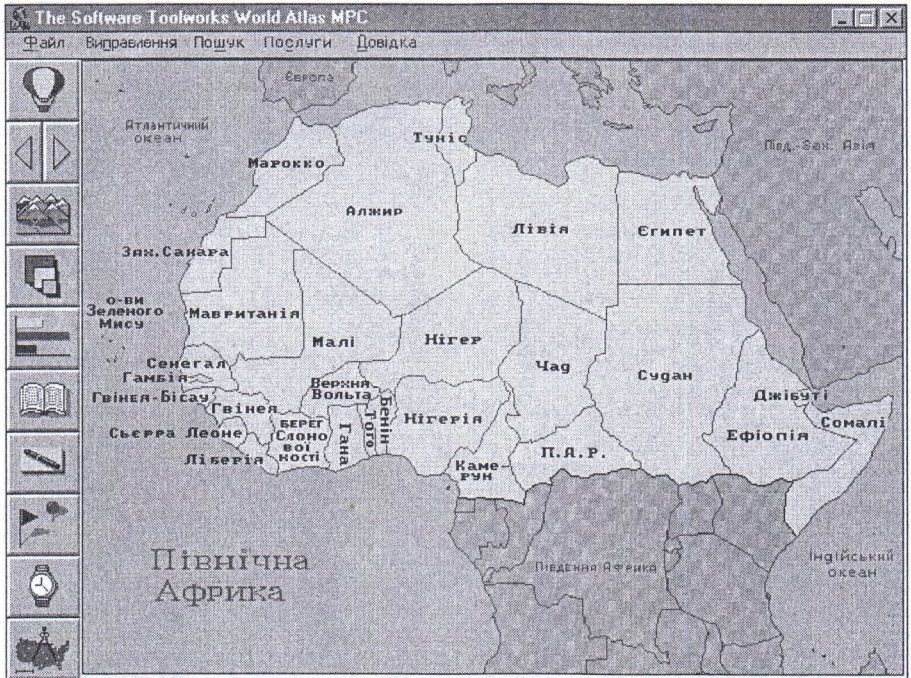


Рис. 17-8

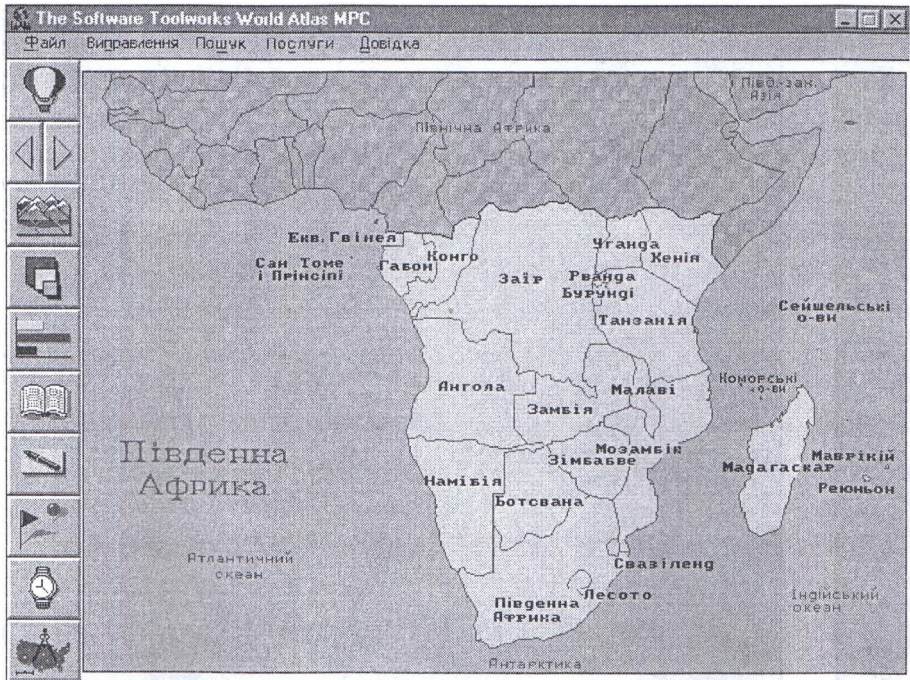


Рис. 17-9

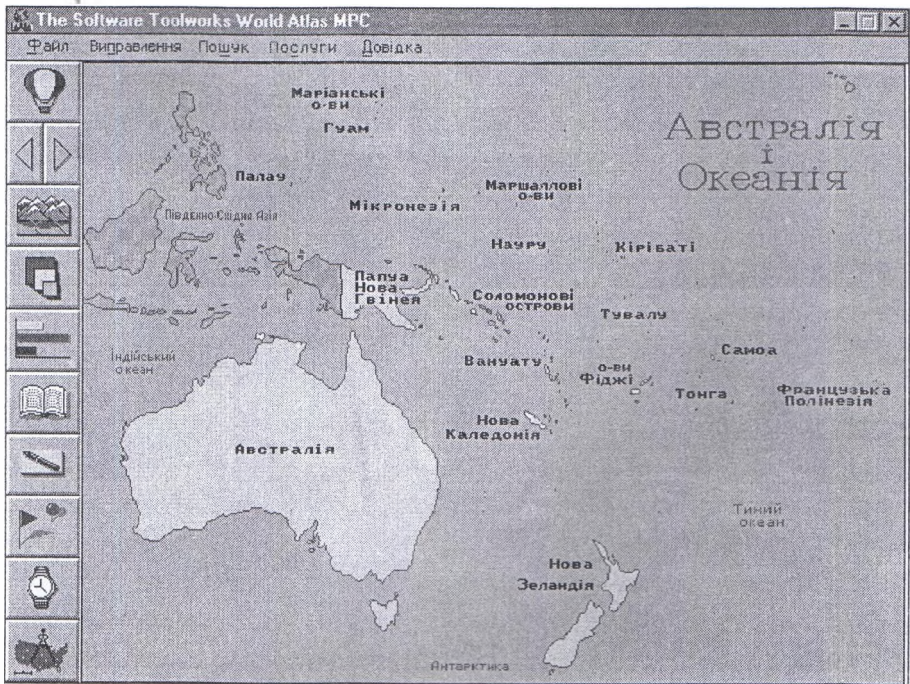


Рис. 17-10



Рис. 17-11



Рис. 17-12

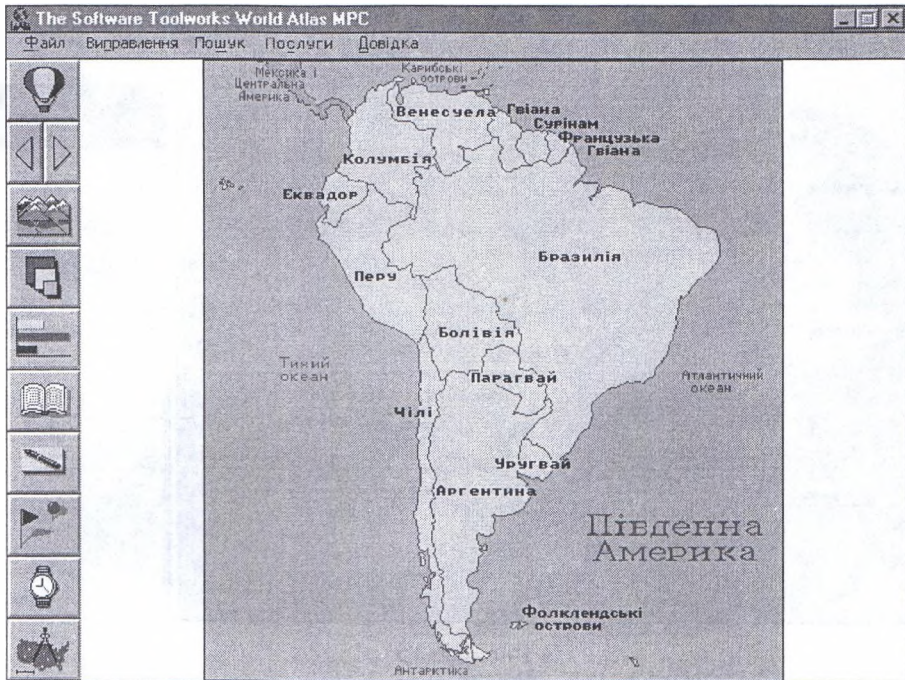


Рис. 17-13

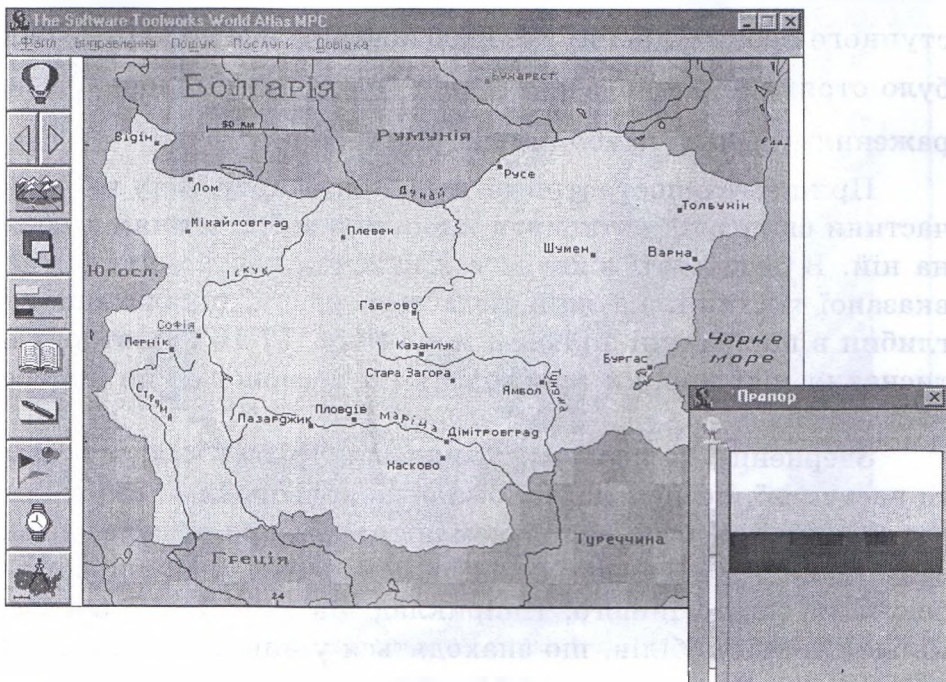





Рис. 17-14



Рис. 17-15

Щоб при перегляді карт повернутись на крок назад, слід натиснути кнопку  зліва від карти, щоб перейти до наступного кроку – кнопку . Щоб повернутися до карти, з якої було отримано наявну карту, слід “натиснути” кнопку із зображенням парашута або кілька разів кнопку .

При необхідності отримати фізичну карту світу чи деякої частини світу слід натиснути кнопку із зображенням рельєфу на ній. В результаті з’являється фізична карта світу чи його вказаної частини, на якій подається також шкала висот чи глибин в порівнянні з рівнем моря (Рис. 17-16). Повторне натиснення цієї кнопки призводить до повернення до попередньої карти.

Звернення до послуги, позначеної трьома квадратиками, та наступної, позначеної трьома різнокольоровими смужками, дає можливість отримати різноманітні дані про заздалегідь вказану країну – її економіку, кількість населення, витрати на освіту та багато іншого. Наприклад, на Рис. 17-17 показано кількість автомобілів, що знаходяться у використанні в країнах Європи.

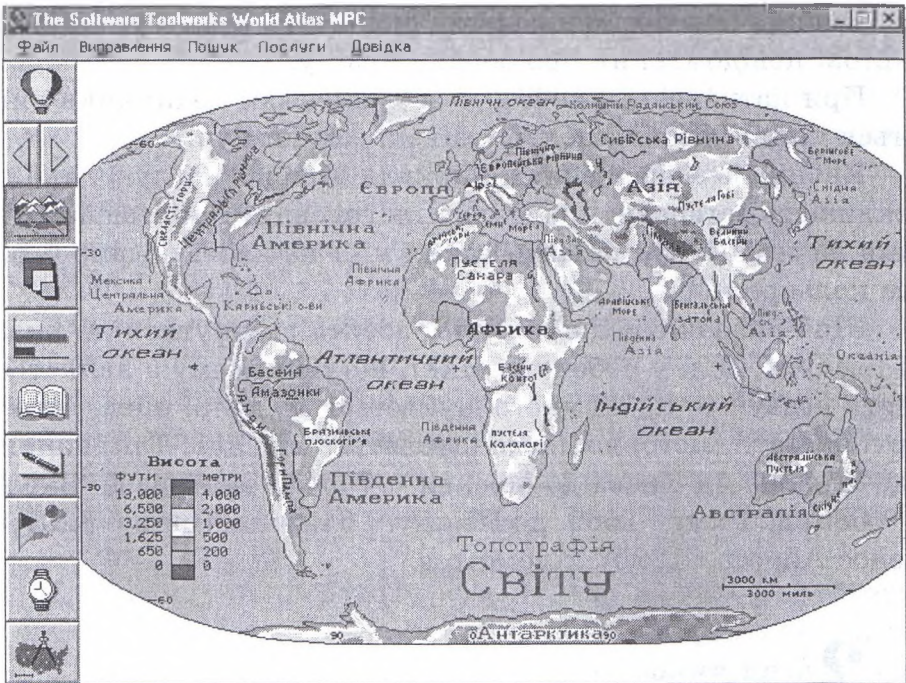


Рис. 17-16

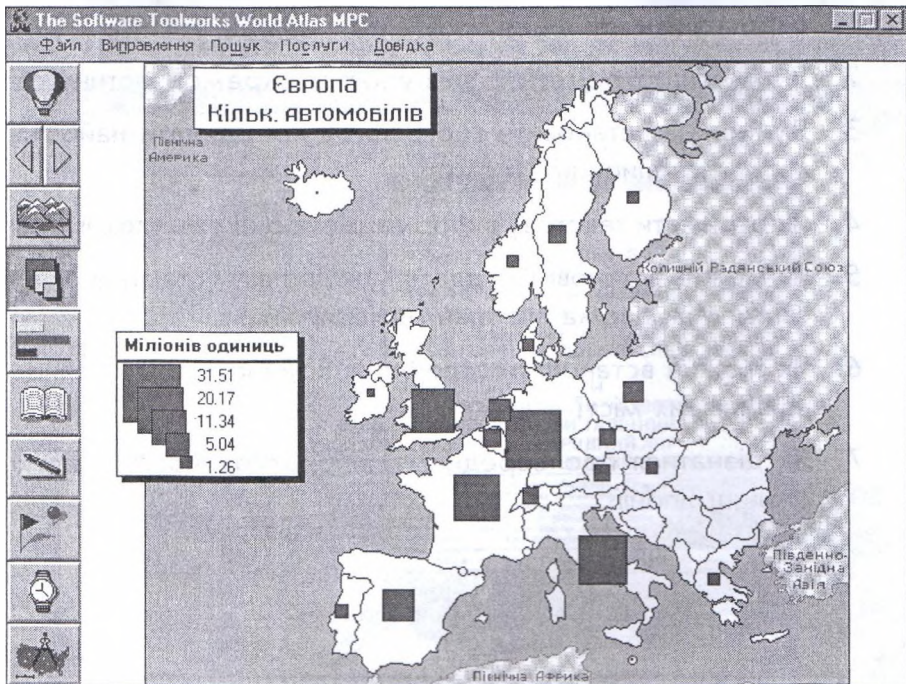


Рис. 17-17

Кнопка із зображенням книги означає послугу, що надає текстові повідомлення про обрану країну.

При натисненні кнопки із зображенням годинника виводиться карта часових поясів на всій земній кулі.

Кнопка із зображенням циркуля означає послугу, яка дає можливість встановити віддаль між головними містами різних країн на земній кулі. Назви таких міст на карті подано червоним кольором.

Щоб визначити цю віддаль, досить звернутися до вказаної послуги, далі у робочому вікні, що при цьому з'являється, ввести назву міста, від якого шукається віддаль, після чого на карті вказати місто, до якого шукається віддаль. Так, наприклад, віддаль від Києва до Москви – 763 кілометри, до Варшави – 686, до Риму – 1669, до Пекіну – 6455, до Токію – 8207, до Буенос Айреса – 12807 кілометрів.



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Як з використанням програми World Atlas отримати карту окремої країни?
2. Як можна отримати фізичну карту окремої частини світу?
3. Як можна встановити географічні координати найбільших міст та столиць країн світу?
4. Як отримати текстову інформацію про окрему країну світу?
5. Як можна встановити віддаль між двома містами двох країн світу? Між двома містами однієї країни?
6. Як можна встановити телефонні коди країн, їх столиць та найбільших міст?
7. Як дізнатися про середню температуру повітря влітку в столиці Японії?

§ 18. Енциклопедії

Енциклопедією називають зібрання довідкових матеріалів, що містять найістотнішу інформацію з різних галузей знань. Якщо енциклопедія містить довідки з усіх галузей знань, вона називається *універсальною*.

Енциклопедії, в яких для пошуку і подання довідок використовують комп'ютер, називають *комп'ютерними*.





Однією з таких енциклопедій є *Велика енциклопедія Кирила і Мефодія*, що зберігається на компакт-дискові. Енциклопедія містить близько 85000 довідок на найрізноманітніші теми.

Після запуску програми на екрані з'являється робоче вікно. Щоб побачити перелік слів, довідки про які є в енциклопедії, слід звернутися до послуги *Зміст* (вгорі зліва над робочим вікном) (Рис.18-1).

Для швидкого переходу до слів, що далеко розташовані від наявного у робочому вікні, зручно користуватися повзунком, який знаходиться на *смужі прокручування* праворуч від робочого вікна.



Рис.18-1

Щоб перемістити повзунок, слід встановити на нього курсор *мишки*, натиснути ліву клавішу *мишки* і, утримуючи її, рухати мишку так, щоб повзунок переміщувався у потрібному напрямку на потрібну відстань. Для більш повільного переходу від наявного до інших слів слід використовувати *кнопки*  (вниз) та , що знаходяться внизу та вгорі на *смугі прокручування*. Щоб переміщуватися в списку слів вниз, слід “натиснути кнопку” , тобто встановити на її позначення курсор *мишки* і натиснути ліву клавішу *мишки*, утримуючи її доти, поки у робочому вікні з’явиться потрібне слово. Аналогічно здійснюється переміщення вгору з використанням “кнопки” .

Коли потрібне слово з’явиться у робочому вікні, слід встановити на це слово курсор *мишки* і натиснути ліву клавішу *мишки* (відмітити слово). Далі слід, зберігаючи положення курсора, двічі клацнути лівою клавішею *мишки*. В результаті в робочому вікні з’являється довідка, що стосується вказаного слова (Рис. 18-2).

Так отримані тлумачення, що є в даній енциклопедії, для слів *знак* (Рис.18-3), *інформатика* (Рис. 18-4), *інформація* (Рис. 18-5), *інформаційно-пошукова система* (Рис. 18-6), *комп’ютер* (Рис. 18-7), *комп’ютеризація* (Рис. 18-8), *комп’ютерний вірус* (Рис. 18-9), *алгоритм* (Рис. 18-10), *алгоритмічна мова* (Рис. 18-11), *технологія* (Рис. 18-12).

Якщо в наявній довідці є посилання на інші статті, відповідні слова виокремлюються іншим кольором. Так, наприклад, у довідці про *знак* відмічене слово *значення*. Якщо встановити курсор *мишки* на таке слово і натиснути ліву клавішу *мишки*, з’являється довідка про тлумачення вказаного слова.

Щоб повернутися до попередньої довідки, слід скористатися послугою *Назад*. Організований у такий спосіб текст (довідки, вкладені в інші довідки) називають *гіпертекстом*.

Багато довідок супроводжуються фотографіями, відеофрагментами, звукозаписами, географічними картами.

Інформацію про програму та про правила користування нею можна отримати, звернувшись до послуги *Довідка* (внизу праворуч під робочим вікном). При зверненні до цієї послуги на екрані з’являється перелік розділів, на які поділено інформацію, включену до пункту *Довідка*. Звернення до кожного пункту довідника здійснюється як звичайно.



Рис.18-2

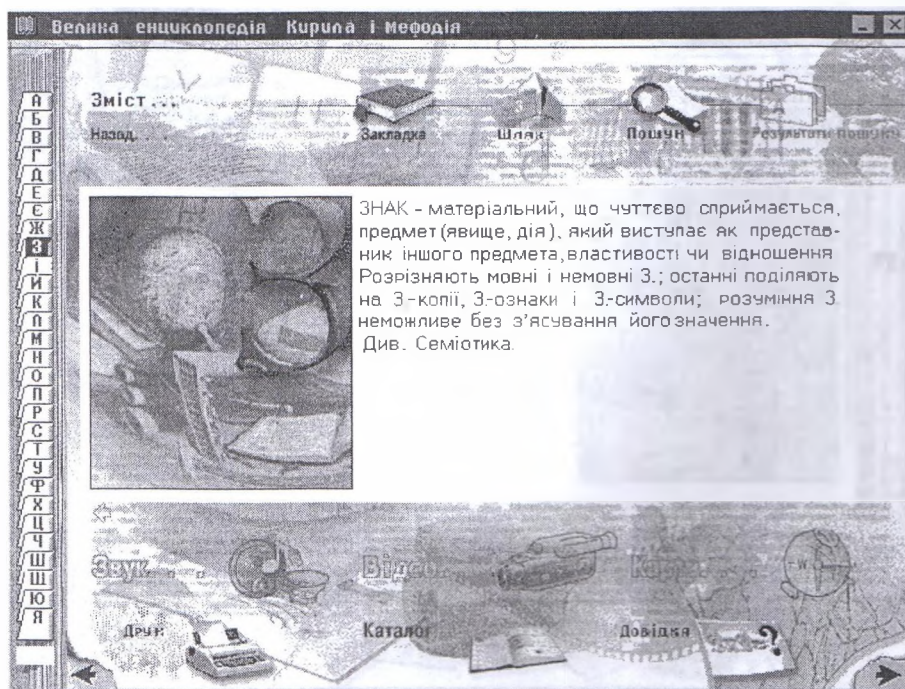


Рис.18-3

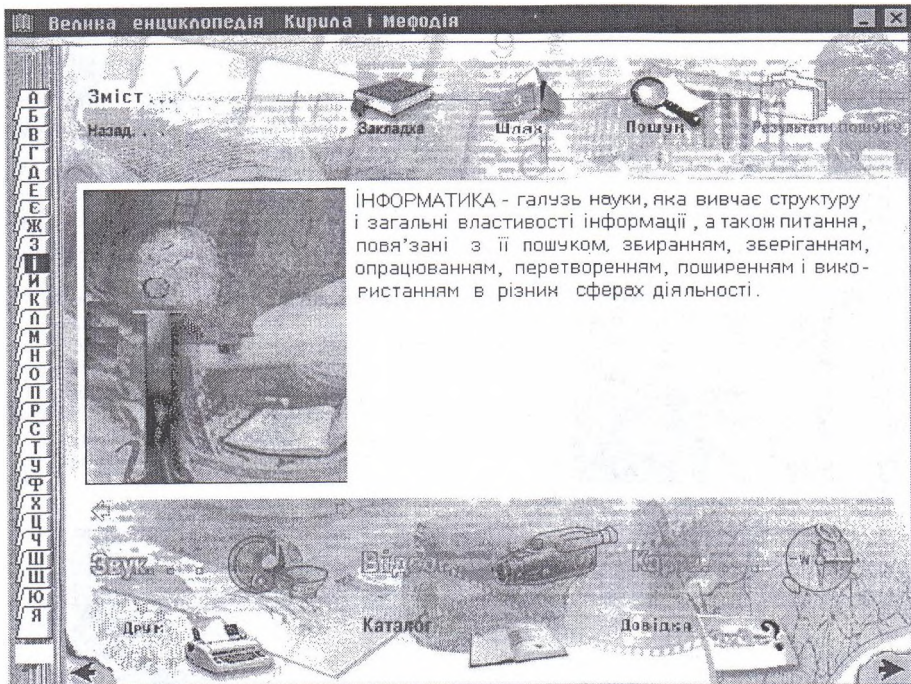


Рис.18-4

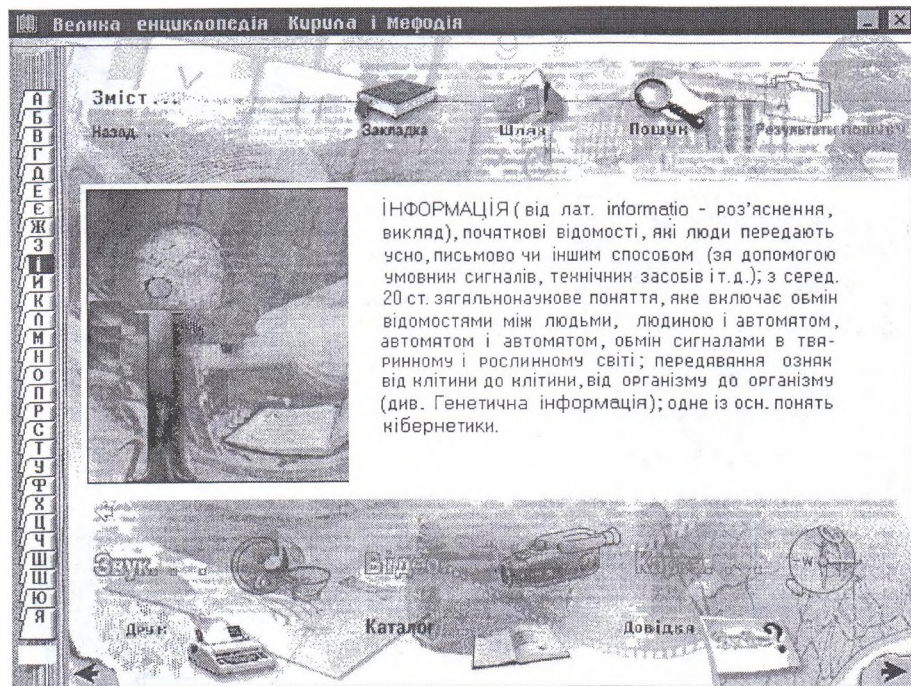


Рис.18-5



Рис. 18-6

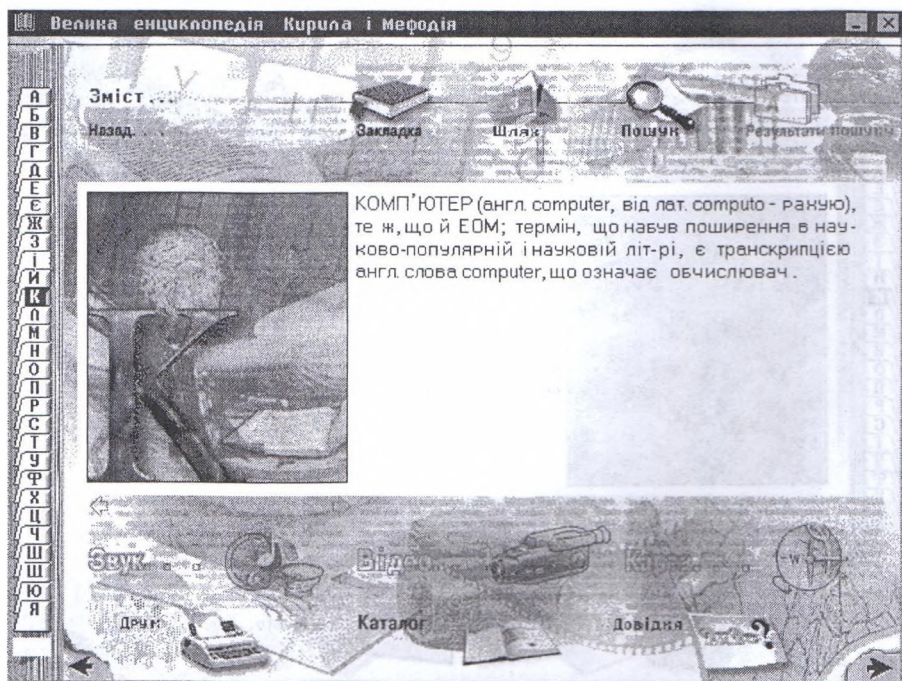


Рис. 18-7

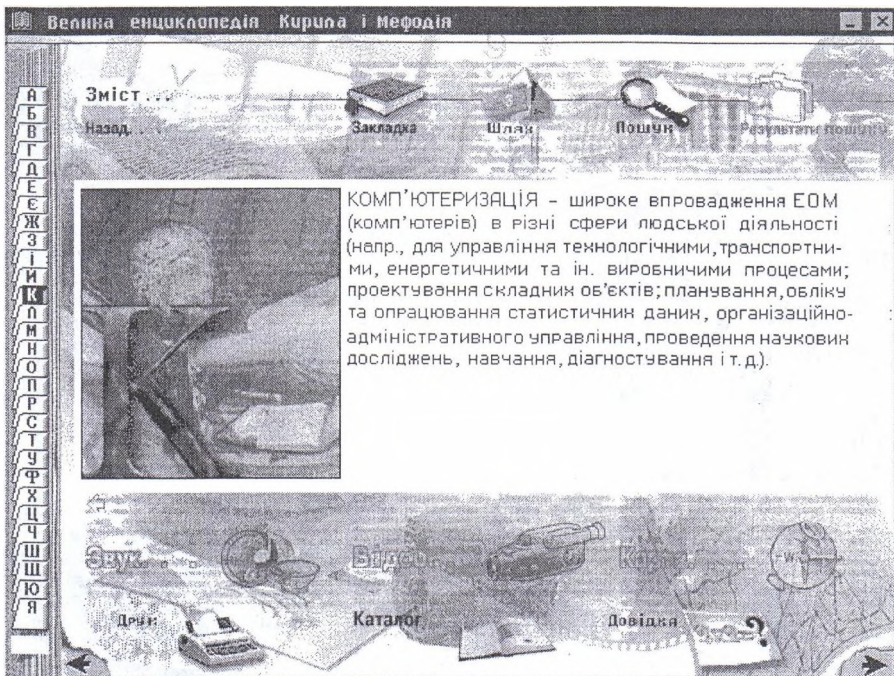


Рис.18-8



Рис.18-9

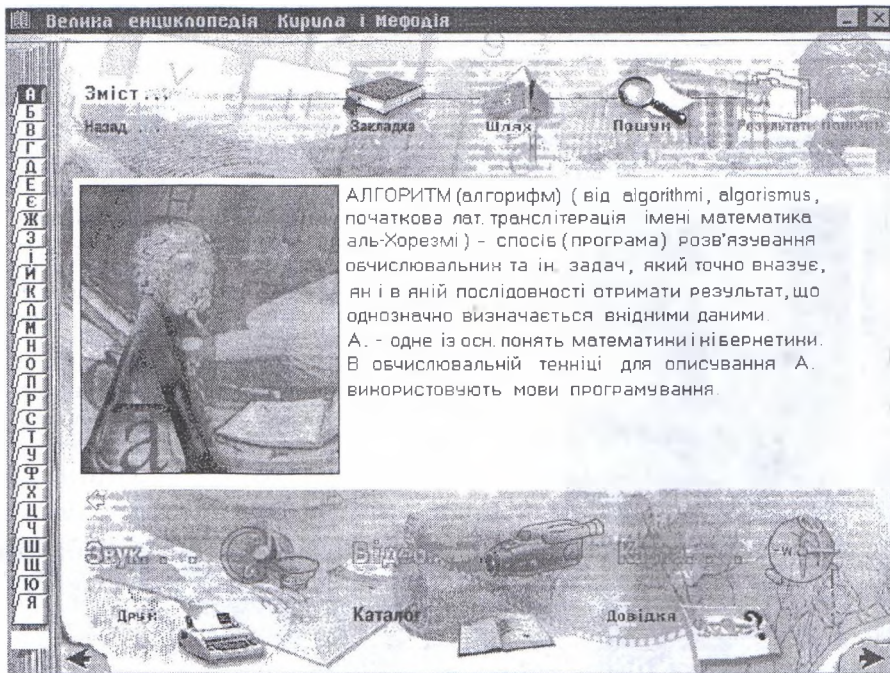


Рис.18-10

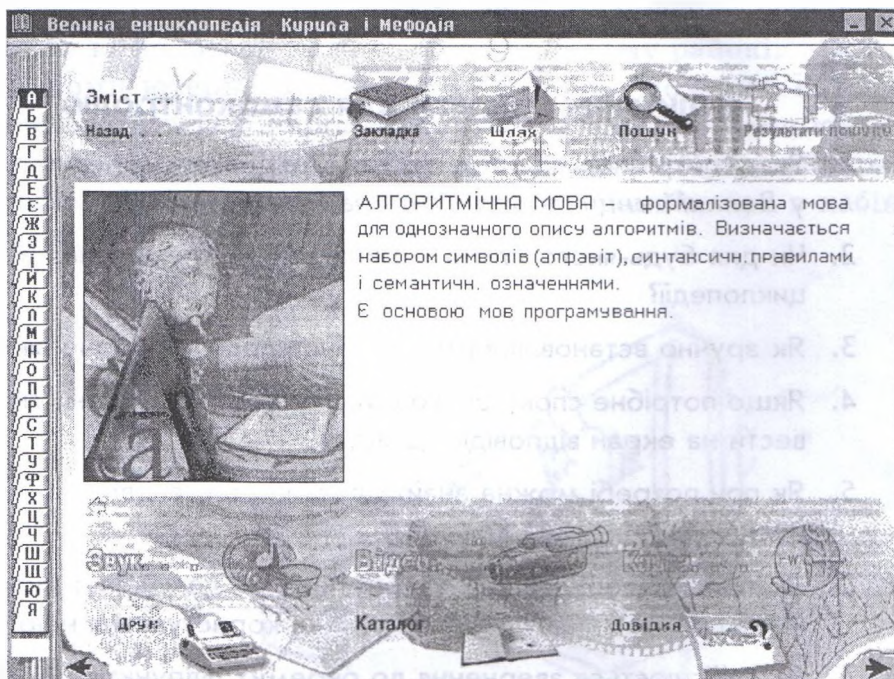


Рис.18-11



Рис.18-12



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Які дії потрібно виконати, щоб знайти довідку на певну тему у Великій енциклопедії Кирила і Мефодія?
2. Чи для будь-якого слова можна знайти тлумачення в енциклопедії?
3. Як зручно встановлювати потрібне слово у робоче вікно?
4. Якщо потрібне слово знаходиться у робочому вікні, як вивести на екран відповідну довідку?
5. Як при потребі можна знайти довідку про слово, на яке є посилання у наявній довідці?
6. Як при потребі можна звернутися до довідкової інформації про програму та про правила користування нею?
7. Як здійснюється звернення до окремих підпунктів послуги Довідка ?

§ 19. Комп'ютерні мережі. Електронна пошта

Кілька комп'ютерів, з'єднаних між собою засобами зв'язку так, що інформацію можна передавати від одного комп'ютера до іншого, утворюють *комп'ютерну мережу* (Рис. 19-1).

Якщо комп'ютер під'єднано до комп'ютерної мережі, тоді за його допомогою можна мати доступ до файлів, що зберігаються на інших комп'ютерах. Цей доступ здійснюється практично так само, як і до файлів, що зберігаються в запам'ятовуючих пристроях даного комп'ютера.

В мережі можуть бути виділені один чи кілька комп'ютерів, призначених для обслуговування інших комп'ютерів. Ці виділені (як правило досить потужні) комп'ютери називають *серверами* (від англійського *serve* – обслуговувати).

- Комп'ютерна мережа може об'єднувати комп'ютери одного класу, головні комп'ютери кожного класу у всій школі, головні комп'ютери кожної школи у всьому районі.

Комп'ютерна мережа поліклініки може об'єднувати комп'ютери всіх лікарів навколо центрального комп'ютера, в якому зберігається інформація про пацієнтів. При необхідності потрібні відомості виводяться на екран комп'ютера в кабінеті лікаря.



Рис. 19-1

Лікар поновлює відомості про хворих та зберігає їх в запам'ятовуючих пристроях свого комп'ютера чи надсилає до центрального. Таким чином потрібні відомості стають доступними іншим лікарям, комп'ютери яких під'єднані до мережі.

Комп'ютери, що розташовані недалеко один від одного, наприклад, в межах одного класу чи однієї школи, можуть бути з'єднані між собою спеціальним кабелем. Комп'ютери, що розташовані на значній віддалі, з'єднуються між собою через телефонний зв'язок або через радіозв'язок. Для під'єднання комп'ютера до телефонної мережі використовуються *модеми* – спеціальні пристрої, які забезпечують передавання інформації від комп'ютера до телефонної мережі та приймання інформації із телефонної мережі до комп'ютера.

Сервери і під'єднані до них комп'ютери можуть утворювати мережу, що охоплює комп'ютери цілих країн і навіть всього світу. Прикладом такої мережі є світова комп'ютерна мережа *Internet*. Її називають також *всесвітньою комп'ютерною павутиною (World Wide Web)*. Сервери такої мережі надають зареєстрованим на них комп'ютерам доступ до інформації, що зберігається в мережі, та можливість надсилати власні відомості до інших комп'ютерів в мережі.

В такий спосіб з'являється можливість обмінюватися файлами на далекій відстані, тобто реалізувати електронну пошту, організовувати комп'ютерні конференції, навчання на віддалі від вчителя одночасно в різних місцях.

Наприклад, в мережі *Internet* можна знайти відомості про різні музеї світу, переглянути картини, що там зберігаються, дізнатися про новини музики, літератури, кіно, отримати ті чи інші статистичні дані, прогноз погоди і багато іншого.

Для роботи в мережі окрім спеціальних пристроїв для зв'язку з мережею потрібні ще і спеціальні програми. Так, наприклад, переглядати інформацію, що зберігається в файлах мережі *Internet*, можна за допомогою спеціальних програм, які називаються *браузерами* (від англ. *browse* – переглядати) чи *навігаторами*. Досить поширеними серед таких програм є програми *Internet Explorer* та *Netscape*.

Для роботи з електронною поштою також існують спеціальні програми – *Internet Mail*, *OutLook Express*, *Exchange Mail* та інші.

Запуск на виконання такої програми здійснюється як звичайно.

Щоб відправити повідомлення електронною поштою, слід вказати адресу комп'ютера, до якого надсилається повідомлення. Ця адреса складається з двох частин, розділених знаком @ (читається "ет"). Зліва від знаку @ вказують ім'я користувача чи назву підрозділу, якому належить комп'ютер. справа – назви організації, де знаходиться комп'ютер, міста, де знаходиться організація, країни, відокремлені між собою крапками.

Наприклад, в електронній адресі

kito@npu.kiev.ua

ua – електронна адреса України,

kiev.ua – адреса міста Києва,

npu.kiev.ua – адреса організації в місті Києві,

kito@npu.kiev.ua – адреса підрозділу, де знаходиться комп'ютер.

Слід зауважити, що адреси країн в мережі чітко визначені. Інші частини адреси можуть бути дібрані довільно. Написання адреси в електронній пошті вимагає особливої точності. Зміна чи пропуск одного єдиного знака призводить до ненадходження повідомлення за потрібною адресою. Саме повідомлення можна підготувати за допомогою звичайного текстового чи графічного редактора.

При роботі з програмою *OutLook Express* всі повідомлення зберігаються в п'яти папках: *Вхідні*, *Вихідні*, *Відіслані*, *Вилучені*, *Чернетки* (Рис. 19-2). Після читання лист залишається в тій же папці, але помічається, як прочитаний. В папці *Вилучені* зберігаються повідомлення, які були вилучені (аналогічно до папки *Кошик*). Цю папку необхідно періодично очищати. Незакінчені листи та їх чернетки доцільно розміщувати в папці *Чернетки*. В папці *Вихідні* зберігаються повідомлення, підготовлені до відсилання, але ще не відіслані. Відіслані повідомлення автоматично переміщуються до папки *Відіслані*.

Після запуску програми у робочому вікні з'являється перелік послуг: *Читання пошти*, *Читання новин*, *Створення повідомлення*, *Адресна книга*, *Завантажити все*, *Знайти людей* (Рис. 19-2).

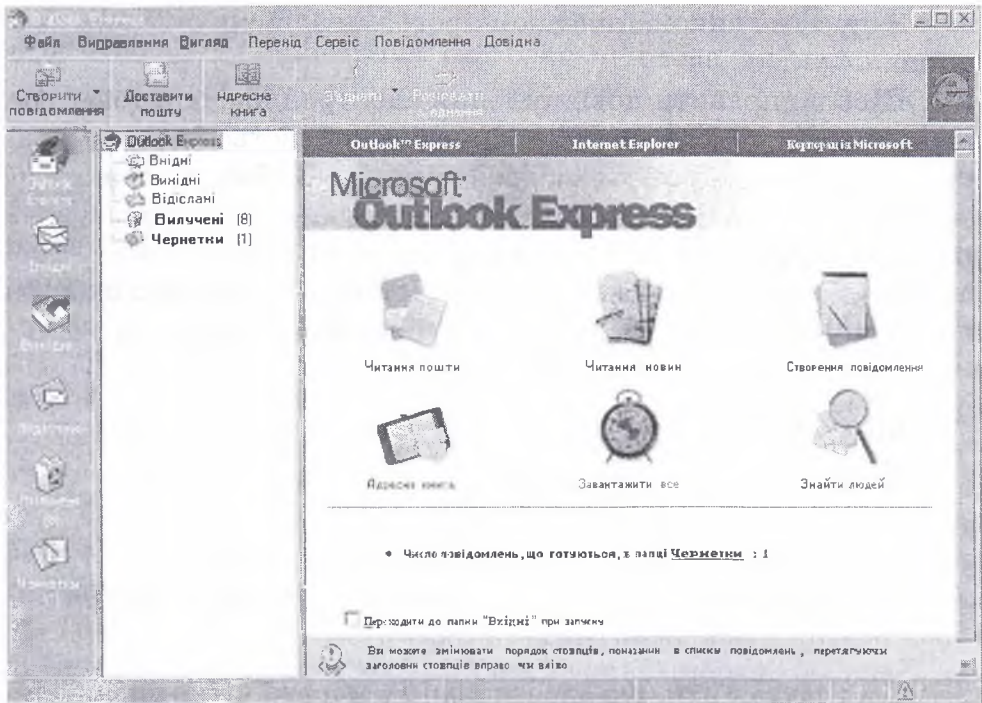


Рис. 19-2

При зверненні до послуги *Створення повідомлення* необхідно заповнити заголовок повідомлення (Рис. 19-3):

- в рядковій *Кому* вказати адресу, куди слід відіслати повідомлення;
- в рядковій *Копія* подаються адреси, куди слід надіслати копії повідомлення;
- в рядковій *Сліпа* вказують адреси, куди надсилають “приховані” копії, про які не повідомляють адресатів, куди надіслано звичайні копії;
- в рядковій *Тема* вказують тему повідомлення, щоб легше було орієнтуватися при роботі з повідомленнями.

У *Заголовку* обов’язково заповнювати лише рядок *Кому*, інші рядки можна залишити порожніми.

Під заголовком знаходиться робоче поле вбудованого в поштову програму текстового редактора. Підготовка повідомлень в цьому текстовому редакторі практично не відрізняється від підготовки документів в інших текстових редакторах.

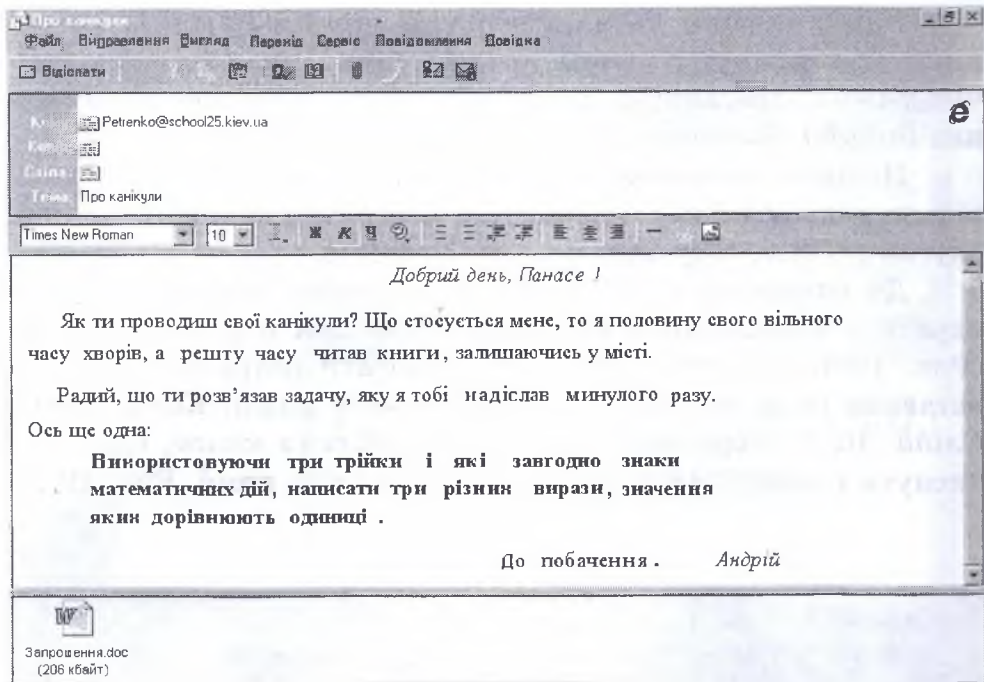


Рис. 19-3

Коли повідомлення підготовлено, його можна відіслати, звернувшись до послуги *Відіслати*, для чого досить “натиснути кнопку” *Відіслати* зліва вгорі над заголовком повідомлення (Рис. 19-3). Повідомлення при цьому заноситься до папки *Вихідні*, де зберігаються підготовлені до відсилання повідомлення. При цьому програма автоматично додає до повідомлення адресу, звідки відсилали повідомлення, адреси, куди надіслані копії, дату і час відсилання.

Звернення до послуги *Доставити пошту* (Рис. 19-2, друга кнопки зліва вгорі) дає можливість відіслати повідомлення до поштового сервера та отримати від нього всі повідомлення на свою адресу. Такі повідомлення надходять до папки *Вхідні*. В ній можна знайти перелік листів, що надійшли. Прочитані і непрочитані повідомлення можуть знаходитись в цій папці доти, поки не будуть вилучені чи переміщені до інших папок.

Кожному повідомленню в папці *Вхідні* відповідає рядок, в якому вказано: від кого надійшло повідомлення, що написано в полі *Тема*, коли надійшло повідомлення.

Якщо вказати на якийсь рядок, тоді в нижній частині вікна відображається текст повідомлення (Рис. 19-4). Аналогічно можна переглянути повідомлення, що зберігаються в папках *Вихідні*, *Відіслані*, *Вилучені*, *Чернетки* (Рис. 19-5).

Повідомлення можна переписати як окремий файл з довільно наданим йому іменем. Для цього слід скористатися послугами *Файл*, *Зберегти як...*, як і раніше.

До спеціальної *Адресної книги* можна занести потрібні адреси з клавіатури або автоматично при отриманні листа (Рис. 19-6). Потім звідси можна вибрати потрібні адреси та вставити їх до заголовка повідомлення у рядки *Кому*, *Копія*, *Сліпа*. Щоб скористатися послугою *Адресна книга*, слід “натиснути кнопку” *Адресна книга* (третя зліва вгорі, Рис. 19-2).

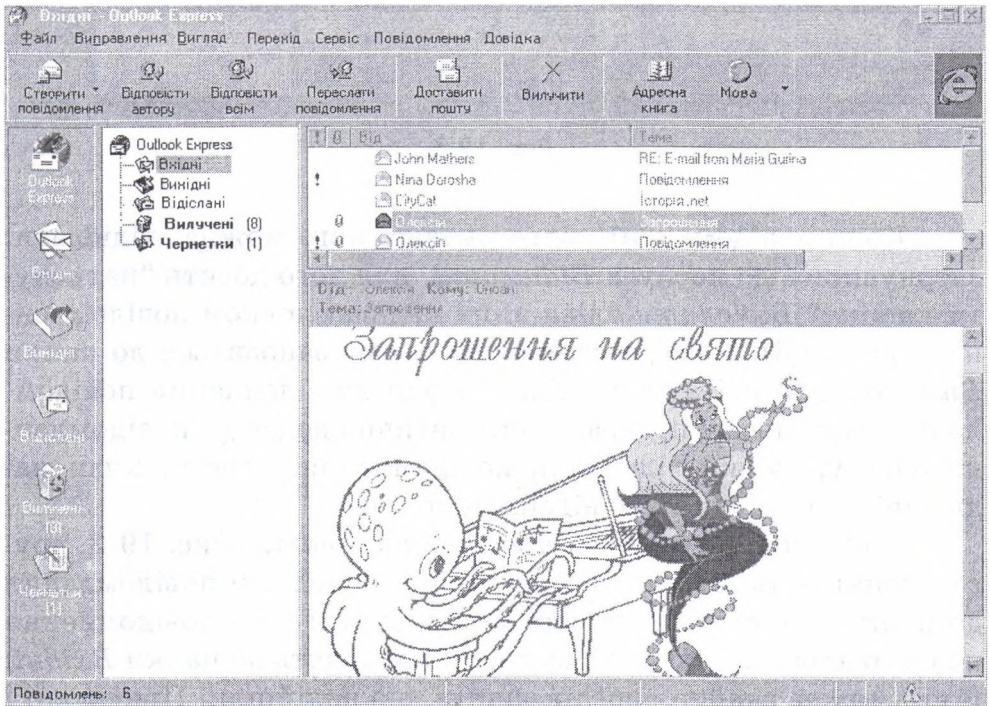


Рис. 19-4

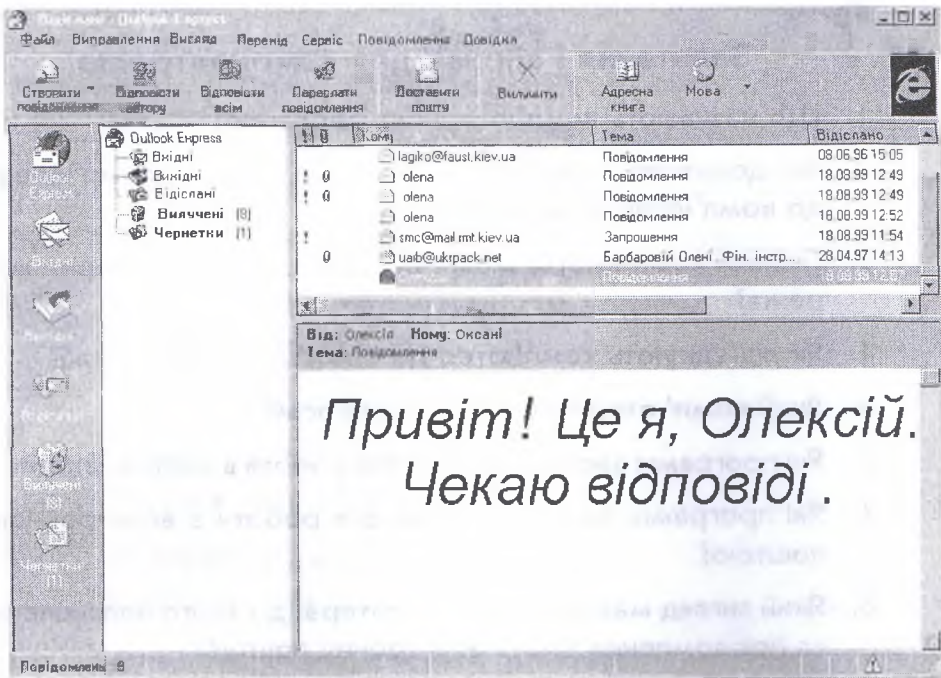


Рис. 19-5

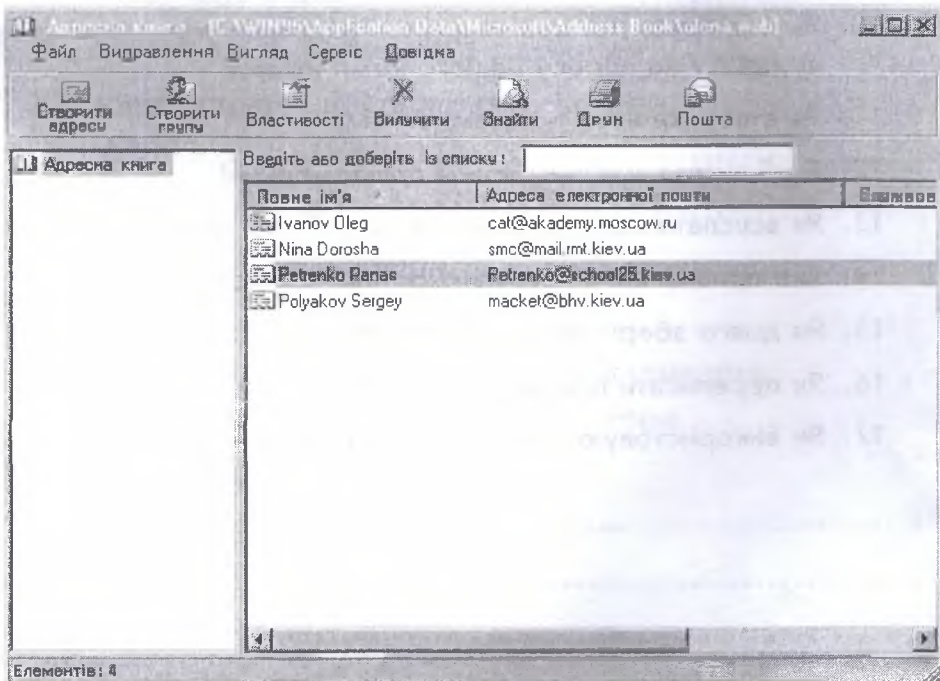


Рис. 19-6



Запитання і вправи для самоконтролю

1. Що називають комп'ютерною мережею?
2. Які додаткові можливості надає під'єднання комп'ютера до комп'ютерної мережі?
3. Скільки комп'ютерів може об'єднувати комп'ютерна мережа?
4. Як під'єднують комп'ютер до комп'ютерної мережі?
5. Який комп'ютер називають сервером?
6. Які програмні засоби потрібні для роботи в мережі *Internet*?
7. Які програмні засоби потрібні для роботи з електронною поштою?
8. Який вигляд має адреса комп'ютера, до якого надсилається повідомлення через електронну пошту?
9. В яких папках зберігаються повідомлення при роботі з програмою *Outlook Express*?
10. Як прочитати повідомлення, що надійшли через електронну пошту на адресу Вашого комп'ютера?
11. Як створити нове повідомлення?
12. Який вигляд має заголовок повідомлення?
13. Як відіслати повідомлення за потрібною адресою?
14. Яке призначення послуги *Доставити пошту*?
15. Як довго зберігаються повідомлення у папці *Вхідні*?
16. Як переписати повідомлення до файлу на дискові?
17. Як використовують послугу *Адресна книга*?

Зміст

§ 1. Інформація і повідомлення	3
§ 2. Операції над повідомленнями	12
§ 3. Комп'ютер	24
§ 4. Правила безпечної роботи з комп'ютером	35
§ 5. Виведення повідомлень	39
§ 6. Введення повідомлень. Клавіатура. Мишка	44
§ 7. Інформаційне забезпечення комп'ютера	51
§ 8. Початок і закінчення роботи з комп'ютером	58
§ 9. Операції з вікнами	70
§ 10. Операції з файлами і папками	77
§ 11. Створення і збереження файлів. Архів	88
§ 12. Редактори текстів	104
§ 13. Графічні редактори	118
§ 14. Математичні програми	131
§ 15. Розв'язування деяких математичних задач за допомогою комп'ютера	142
§ 16. Програми для навчання іноземних мов	165
§ 17. Географічні атласи	180
§ 18. Енциклопедії	191
§ 19. Комп'ютерні мережі. Електронна пошта	199

ББК 32.81я721

Ж 24

Жалдак Мирослав Іванович, Морзе Наталія Вікторівна

Ж 24 Інформатика-7. Експериментальний навчальний посібник для учнів 7 класу загальноосвітньої школи. — К.: ТОВ «ТВД«ДС», 2001. — 208 с.

ISBN 966-7992-01-2

Підписано до друку 13.11.2000. Формат 70x100/16. Гарнітура літературна.
Друк офсетний. Умовн. друк. арк 15,60. Умовн. фарбовідб. 15,60.

Замовлення № 1-166.

ТОВ «ТВД«ДС», 04053, Київ-55, вул. Артема, 25, а/я 100.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції:
серія — ДК, №558 від 09.08.2001р.

Віддруковано відповідно якості наданих діапозитивів
на ВАТ "Білоцерківська книжкова фабрика"
09117, м. Біла Церква, вул. Леся Курбаса, 4

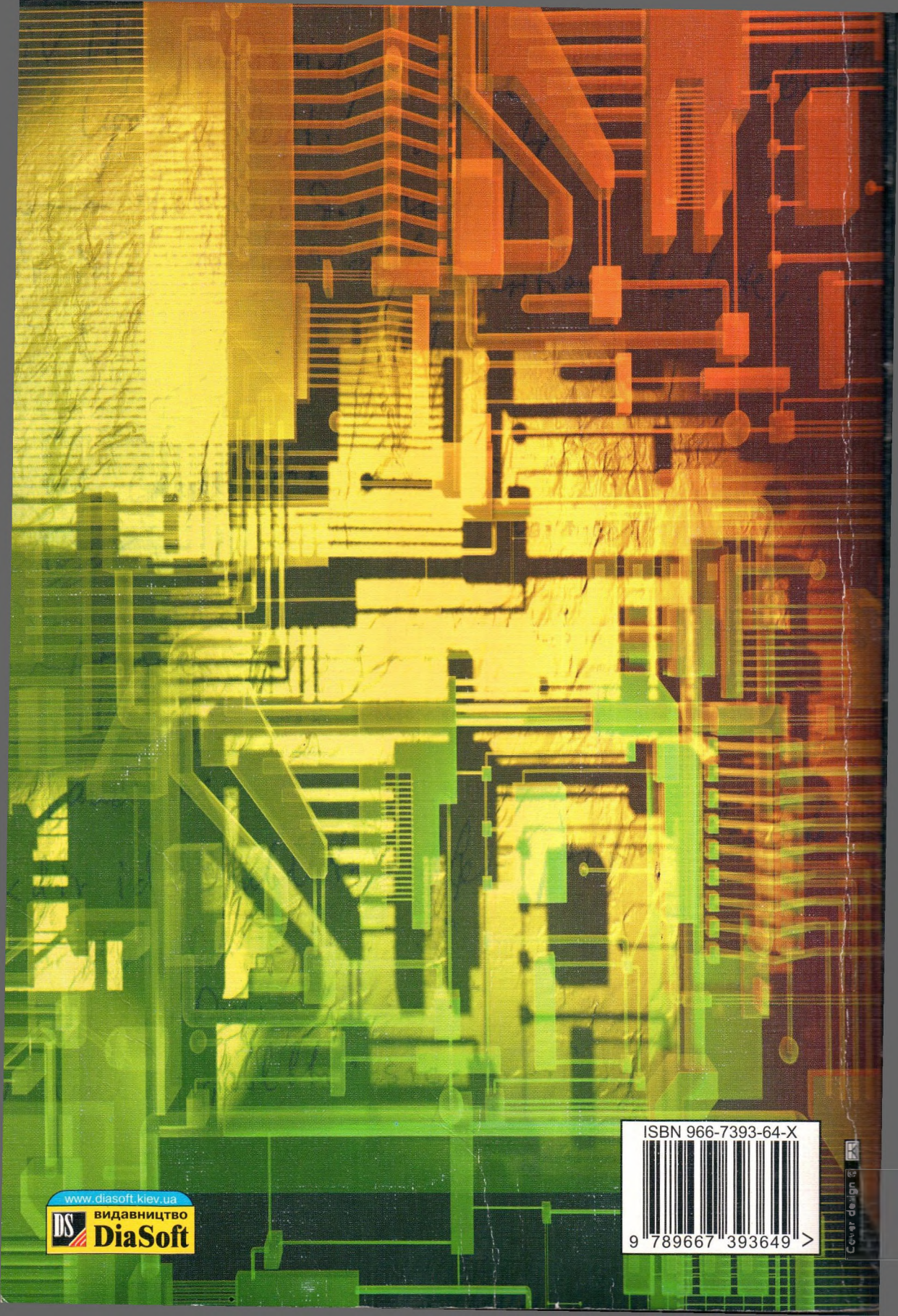
Відділ збуту: тел. 216-35-64
212-12-54

Літературний редактор *В.І.Кульшов*
Верстка *Т.Н.Артеменко*
Головний дизайнер *О.А.Шадрин*
Художник *А.М.Непомнящий*

ББК 32.81я721

ISBN 966-7992-01-2

© М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, 2000
© Оформлення ТОВ «ТВД«ДС». 2001



www.diasoft.kiev.ua
видавництво
DiaSoft

ISBN 966-7393-64-X

9 789667 393649 >

Ceveal design