

Розділ 1

Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів

Перш ніж ви почнете вивчати веб-дизайн, тобто проектування та розробку інтернет-ресурсів, слід ознайомитися з деякими загальними поняттями, які стосуються мережі Інтернет та служби Веб. у цьому розділі йтиметься про передавання даних через Інтернет, способи адресації його ресурсів та особливості Веб. Зокрема, ви дізнаєтеся, що таке гіперпосилання, веб-сторінка і веб-сайт. На вас також чекають цікаві практичні заняття, під час яких ви навчитесь використовувати автоматичні засоби створення веб-ресурсів та побачите, як за їх допомогою створити веб-сторінки різних типів і організувати на веб-сайті форум та чат.

Основи Інтернету

Сьогодні у світі є сотні тисяч великих та малих комп'ютерних мереж. Багато з них з'єднані між собою й утворюють єдиний інформаційний простір, який складається з мільйонів комп'ютерів. Цей єдиний віртуальний простір називають *Інтернетом*.

За кількістю комп'ютерів та охоплюваною територією Інтернет є найбільшою у світі мережею. За типом вона належить до клієнт-серверних мереж, тобто в Інтернеті є комп'ютери-сервери, які зберігають інформацію та надають її комп'ютерам-клієнтам.

Передавання даних в Інтернеті

Обмін інформацією між серверами та клієнтами здійснюється за певними правилами, які називають *протоколами*. Всі дані, що циркулюють у глобальному інформаційному полі, розбито на невеликі

блоки і вкладено в пакети. Кожний пакет окрім даних має заголовок, де зберігаються адреса відправника, адреса одержувача та інша інформація, необхідна для збирання пакетів у пункті призначення. Теоретично можливо, що різні пакети одного повідомлення пройдуть різними шляхами, але все одно досягнуть адресата і будуть зібрані в повне повідомлення.

Поділ даних на пакети та їх збирання у пункті призначення здійснюється під керуванням протоколу TCP (Transmission Control Protocol — протокол керування передаванням), а власне передавання пакетів мережею та досягнення ними адресата забезпечує протокол IP (Internet Protocol — міжмережний протокол).

У Інтернеті використовується велика кількість протоколів, завдяки чому існує широкий спектр служб, які надаються та підтримуються за допомогою цієї глобальної мережі.

Найпопулярнішою зі служб є Всесвітня павутина (World Wide Web — WWW), або просто Веб. Це розповсюджена по всьому світу інформаційна мультимедійна система, яка об'єднує в єдиному просторі інформацію різних типів. Робота у Веб подібна до віртуальної подорожі світом з відвідуванням цікавих місць. Ця служба базується на протоколі HTTP (Hyper Text Transfer Protocol — протокол передавання гіпертексту).

Іншою службою, з якою вам доведеться працювати під час вивчення матеріалу посібника, є FTP (File Transfer Protocol — протокол передавання файлів). Як ви, напевно, здогадалися, назва цієї служби збігається з назвою протоколу, який вона використовує. Сервери, що підтримують цей протокол, називають FTP-серверами. Частина дискового простору таких серверів доступна через Інтернет.

Крім того, до служб Інтернету належать електронна пошта, служби миттєвого передавання повідомлень (наприклад, ICQ), служба новин Usenet та інші.

Адресація в Інтернеті

Усі комп'ютери, підключені до Всесвітньої мережі, працюють в автоматичному режимі, без участі людей. Для того щоб такий комп'ютер мав змогу передавати та приймати дані з використанням протоколу IP, він повинен мати унікальну адресу, яку називають

IP-адресою. Вона має такий формат: xxx.xxx.xxx.xxx, де xxx — число від 0 до 255 (наприклад, 193.205.31.47). Призначенням IP-адрес займаються спеціальні організації.

IP-адреса є зручною для комп'ютерів, але людям запам'ятати її важко. Тому серверам присвоюють так звані *доменні імена* — набори розділених крапками послідовностей символів, наприклад zirka.lviv.ua.

Останній, найзагальніший елемент доменного імені — в нашому прикладі *ua* — називають доменом першого рівня, *lviv* — доменом другого рівня і т. д. Кількість доменів у адресі не регламентовано. Домени першого рівня стандартизовані, домени останніх рівнів вибирають за бажанням тих, хто їх встановлює. Імена для доменів першого рівня видає Інформаційний центр Інтернету (InternetNIC), решту імен фіксують ті організації, яким такі права делеговані.

У багатьох країнах домен першого рівня є кодом країни: *ua* — Україна, *ru* — Росія, *fr* — Франція, *se* — Швеція, *ca* — Канада, *jp* — Японія, *au* — Австрія, *uk* — Великобританія.

Домени першого рівня можуть також позначати сферу діяльності: *com* — комерційні компанії, *gov* — урядові організації, *edu* — навчальні заклади, *org* — некомерційні організації, *mil* — військові організації.

Отже, система доменних імен організована у зручний для людини спосіб, оскільки вона має постійну структуру і дає змогу визначити, якій організації належить сервер та в якій країні ця організація розміщена.

Проте, як ви знаєте із власного досвіду, для відкриття будь-якого документа, що зберігається на комп'ютері, необхідно вказати ім'я файлу та повний шлях до нього. Так само і для доступу до інтернет-ресурсу недостатньо знати лише IP-адресу або доменне ім'я комп'ютера, на якому цей ресурс розміщено, — ви маєте вказати також папку та ім'я файлу. Крім того, як зазначалося, в Інтернеті застосовуються різні протоколи, а отже, слід вказати ще й протокол. Адресу, що містить усі зазначені елементи, називають URL (Uniform Resource Locator — єдиний вказівник на ресурс) або *адресою ресурсу*.

Типовий URL має такий вигляд: протокол://адреса, де *протокол* визначає метод доступу до ресурсу, наприклад *http*, *ftp*; *адреса*

описує місце розташування ресурсу і включає назву сервера, шлях до документа і його ім'я.

Часто зустрічаються URL, що містять лише протокол та назву сервера. У цьому випадку завантажується головна сторінка сервера.

Наведемо приклади URL-адрес:

- <http://www.syhiv.com/pub/files/school.html> — адреса файлу school.html, розміщеного в каталозі pub/files на сервері www.syhiv.com. Доступ до сервера здійснюється за протоколом HTTP;
- <http://www.syhiv.com> — адреса головної сторінки сервера www.syhiv.com;
- <ftp://ftp.syhiv.com/pub/files/school.txt> — адреса файлу school.txt, розміщеного в каталозі pub/files на сервері [ftp.syhiv.com](ftp://ftp.syhiv.com). Доступ до сервера здійснюється за протоколом FTP.

Веб-сторінка та веб-сайт

Як зазначалося, найвідомішою та найпопулярнішою службою Інтернету є Всесвітня павутина (Веб). Саме після її розповсюдження став можливий масовий доступ користувачів до Всесвітньої мережі. Своєю появою Веб має завдячити Тіму Бернесу-Лі, який винайшов протокол HTTP, адреси URL та мову HTML (з нею ви ознайомитеся у наступному розділі посібника) — технології, на яких ґрунтується Веб.

Служба Веб підтримується сукупністю серверів, які здатні обмінюватися даними за протоколом HTTP. Цих серверів мільйони, й розповсюджені вони по всьому світу. На них містяться *веб-сторінки* — спеціальні документи, створені з використанням мови HTML. Кожна веб-сторінка має адресу URL, за допомогою якої вона може бути знайдена.

Перегляд веб-сторінок здійснюється у спеціальних програмах — браузерах, найпоширенішими з яких є Internet Explorer, Mozilla та Opera. Для відтворення веб-документа у вікні браузера достатньо ввести його URL в поле Адреса і натиснути клавішу Enter.

Основною особливістю та перевагою веб-сторінок є те, що інформація на них організована як *гіпертекст*. Це текст, в який вбудовано спеціальні коди, що керують такими додатковими елементами,

як форматування, ілюстрації, мультимедійні вставки та гіпертекстові посилання.

Гіпертекстове посилання (гіперпосилання, гіперзв'язок чи гіперлінк) — це об'єкт веб-сторінки, що містить інформацію про адресу іншої веб-сторінки або про певне місце на поточній. Таким об'єктом може бути фрагмент тексту (зазвичай виділений кольором та підкресленням) або ілюстрація. У разі наведення на гіперпосилання вказівник миші набуває форми руки з витягнутим вказівним пальцем. Клацнувши лівою кнопкою миші, можна виконати перехід за гіперпосиланням. При цьому браузер завантажує веб-сторінку, яка міститься за адресою, зазначеною в посиланні. Ця веб-сторінка також може містити гіперпосилання, які вказують на інші веб-сторінки. Оскільки веб-сторінки можуть бути зв'язані між собою довільно, такий спосіб їх організації отримав назву Всесвітня павутина.

Процес переходу в інші місця поточної веб-сторінки або до інших веб-сторінок за допомогою гіперпосилань називають *навігацією*. Якщо після низки переходів за гіперпосиланнями необхідно повернутися на попередню сторінку, то користуються кнопкою **Назад** панелі інструментів браузера. Поруч із нею є стрілка для розкриття списку сторінок, що вже були переглянуті в цьому сеансі роботи; у списку можна вибрати потрібну сторінку і перейти до неї.

Сукупність веб-сторінок, що тематично пов'язані між собою й розроблені як єдине ціле, називають *веб-сайтом* або просто *сайтом*. Сторінки веб-сайту розміщуються на одному сервері та мають однакову адресу сайту, наприклад <http://biv.kiev.ua/>.

Веб-сайт може надавати як пасивну інформацію, що читається лише відвідувачем, так і активну, яку відвідувач може додавати або редагувати. Для організації інтерактивної взаємодії відвідувачів використовують гостьові книги, форуми, чати та блоги, які описані в цьому розділі далі.

Домашні сторінки

У 90-х роках минулого століття виник новий вид творчості — створення *домашніх сторінок*. Спочатку цей термін (від англ. home page) означав дім людини в Інтернеті, місце, де вона зберігає

інформацію про себе. Наразі особисті сторінки мають тисячі людей. Одні з них містять лише коротку інформацію про власника, а другі — корисну інформацію з певної тематики, графічний матеріал, фотографії тощо.

Термін «домашня сторінка» не має чіткого визначення, так називають також головну сторінку сайту, що відкривається у разі введення його доменного імені, та сторінку, яка завантажується під час кожного запуску браузера.

Структура веб-сайтів

Зовнішній вигляд кожного сайту є унікальним, проте в усіх сайтів можна знайти спільні за функціональністю частини. На будь-якому сайті першою відкривається *головна сторінка*. Її розробці приділяють особливу увагу, оскільки дослідження показали, що люди не здатні читати інформацію, що відображається на моніторі, так уважно, як книжки або журнали, вони зазвичай лише поверхово переглядають її, наприклад, як рекламу. Якщо головна сторінка містить те, що шукає відвідувач, він читає її далі, а якщо ні — переходить до інших сайтів, яких в Інтернеті дуже багато.

У верхній частині головної сторінки зазвичай розташована так звана шапка, яку дублюють на інших сторінках сайту. Це роблять спеціально, адже ця частина відображається у вікні браузера першою, і відвідувач насамперед звертає увагу на неї.

Щоб забезпечити швидкий перехід до основних тематичних розділів сайту, створюють *меню сайту* — список гіперпосилань на його розділи. Горизонтальне меню зазвичай розташовують у шапці, іноді дублюючи його в нижній частині сторінки, а вертикальне — переважно в лівій частині сторінки, у місці, звідки відвідувач починає її переглядати. Меню є одним із найважливіших компонентів сайту, користувач постійно звертає на нього увагу, і тому вимоги до нього високі. Меню має бути зручним, помітним і зрозумілим, інакше користувач не знатиме, як потрапити в потрібний розділ, і вийде із сайту. Пункти меню мають бути чітко відділені один від одного.

На рис. 1.1 показано головну сторінку сайту гімназії «Сихівська» м. Львова. Меню сайту на ній розміщене ліворуч.

На рис. 1.2 наведено приклад ще однієї головної сторінки — сайту Видавничої групи ВНУ. Меню цього сайту є горизонтальним.

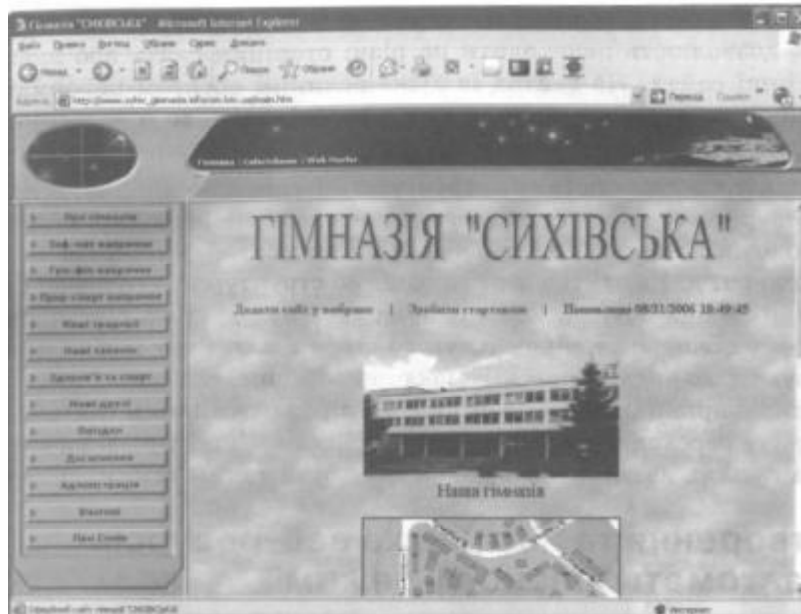


Рис. 1.1. Головна сторінка сайту гімназії «Сихівська»



Рис. 1.2. Головна сторінка сайту Видавничої групи BNV

Гіперпосилання, розміщені в тексті чи у вигляді графічних об'єктів, дозволяють переходити на різні сторінки сайту або навіть на інші сайти. На сайтах із дуже великим обсягом інформації є сторінки третього рівня, а якщо необхідно — то й четвертого, п'ятого і т. д.

Загалом же виділяють три структури веб-сайтів — *лінійну*, *деревоподібну* та *довільну*. Подорожуючи сайтом із лінійною структурою, з головної сторінки ви перейдете на другу сторінку, з неї — на третю і т. д. На сайті з деревоподібною структурою з головної сторінки можна потрапити на одну зі сторінок другого рівня, звідти — на одну зі сторінок третього рівня і т. д. Сайт із довільною структурою видається зовсім неорганізованим, але саме у цьому й полягає принцип його створення. Подорожуючи таким сайтом, ви можете переходити з однієї його сторінки на інші у різні способи, і ваш шлях назад не обов'язково має бути таким самим.

Створення та підтримка веб-ресурсів в автоматизованому режимі

Для того щоб сайт став доступним широкому колу відвідувачів, йому необхідно призначити доменне ім'я і розмістити в мережі Інтернат. Розміщення сайту на сервері та подальше його адміністрування називають *хостингом*. Наданням такої послуги займаються спеціальні організації. Хостинг буває платний і безкоштовний. На серверах, що забезпечують хостинг, крім власне розміщення сайту зазвичай надається можливість створювати веб-сторінки та організовувати форуми і чати в автоматизованому режимі. Однією з найпростіших форм автоматизованого створення веб-ресурсів є *блоги* (онлайнві щоденники), які дають змогу публікувати та впорядковувати (зазвичай у хронологічному порядку) на веб-сторінках різноманітні записи. Зараз ви ознайомитеся з цими засобами створення й підтримки веб-ресурсів.

Безкоштовний хостинг веб-сайту

Одним із популярних безкоштовних серверів для створення та розміщення сайтів є www.narod.ru (рис. 1.3). Він надає для хостинга простір розміром 100 Мбайт. Доменне ім'я сайту матиме такий вигляд: `назва_сайту.narod.ru`.

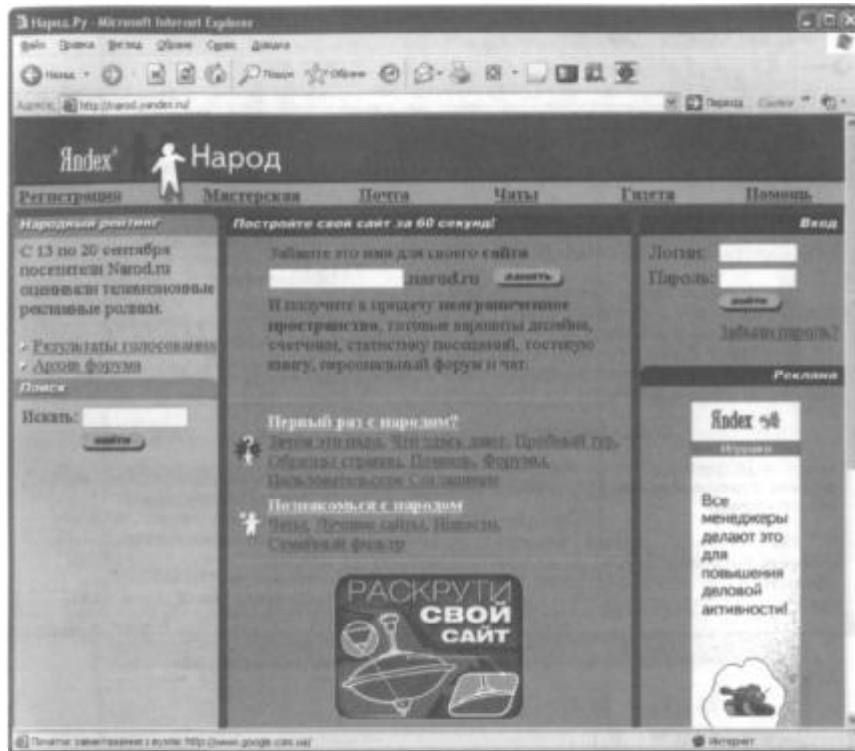


Рис. 1.3. Служба безкоштового хостинга www.narod.ru

Ще один безкоштовний сервер — www.ho.com.ua (рис. 1.4). Ім'я майбутнього сайту на цьому сервері буде таким: назва_сайту.ho.com.ua.

Користуючись безкоштовними послугами хостинга, слід пам'ятати про те, що ваш сайт буде автоматично використаний як рекламний майданчик для організації, що надала послугу. Під час перегляду такого сайту будуть з'являтися різні спливаючі вікна або банери (графічні вставки невеликих розмірів) з гіперпосиланнями рекламного змісту. Іноді безкоштовний хостинг виявляється таким лише на певний період, по закінченні якого або слід заплатити, або сайт видалять із сервера. Тому перед реєстрацією сайту слід уважно прочитати угоду з користувачем.

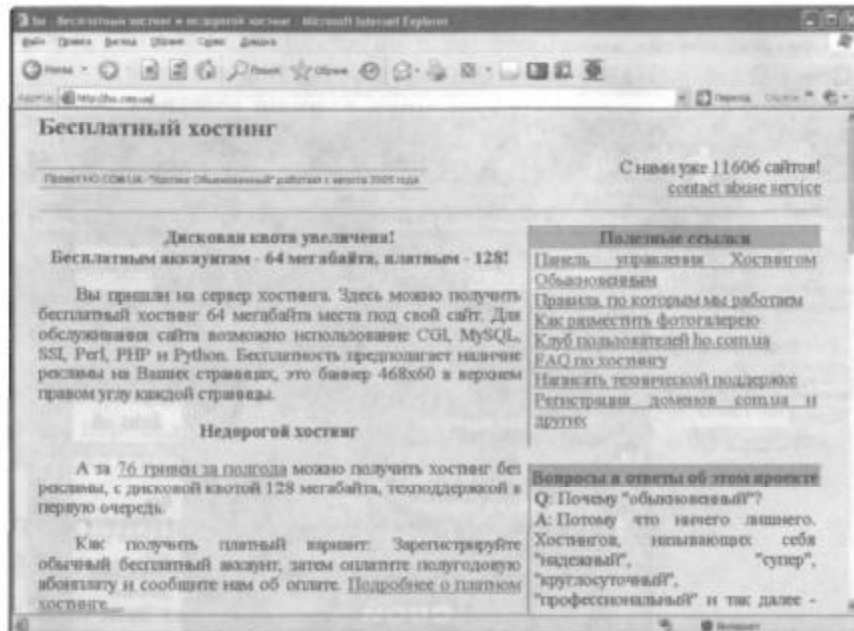


Рис. 1.4. Хостинг на сайті www.ho.com.ua

Вправа 1.1

Переглянемо сайт про тварин — домашніх улюбленців. Цей невеликий проект побудовано засобами автоматичного створення сайтів на безкоштовному сервері www.narod.ru.

1. Запустіть браузер, інстальований на вашому комп'ютері.
2. У рядку Адреса введіть адресу сайту про домашніх улюбленців — www.protvagn.narod.ru.
3. Відкриється його головна сторінка (рис. 1.5). Розгляньте її уважно.

Головна сторінка поділена на частини: ліворуч міститься інформація про призначення сайту, а в центрі — гіперпосилання на інші його сторінки.

4. Скористайтеся посиланням Ця сторінка про серйозного папугу Річі та розгляньте сторінку про папужку (рис. 1.6).

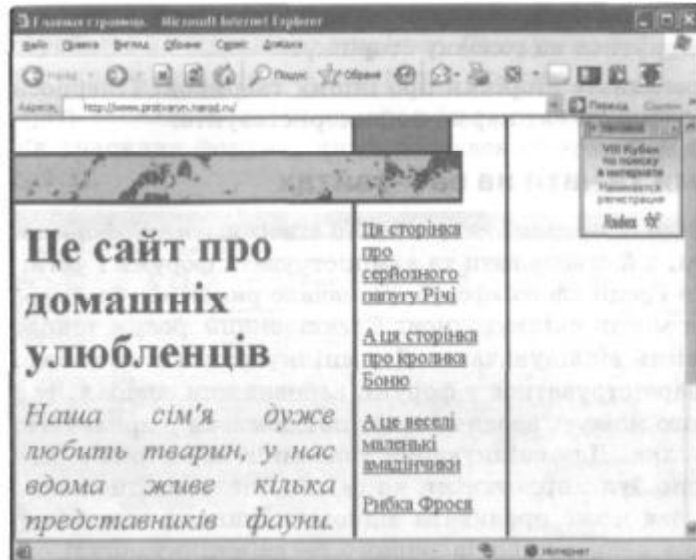


Рис. 1.5. Головна сторінка сайту protvaryn.narod.ru

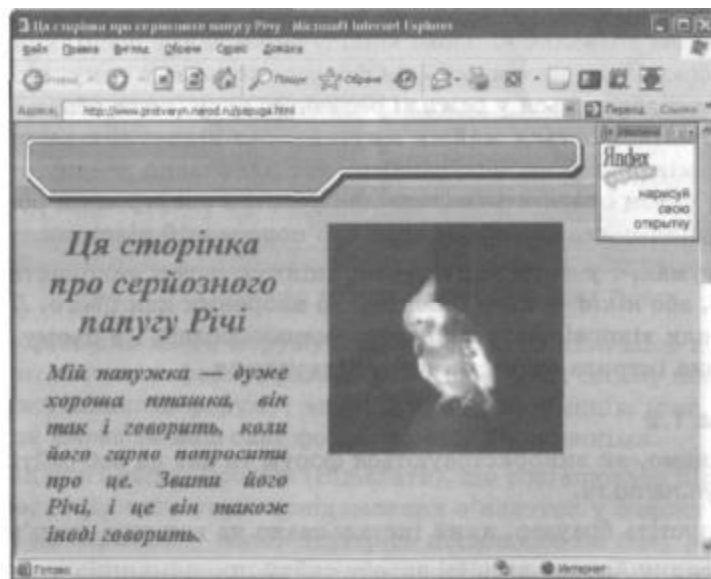


Рис. 1.6. Сторінка сайту, присвячена папужці

Створення та підтримка веб-ресурсів в автоматизованому режимі

5. Клацніть кнопку **Назад** на панелі інструментів браузера, щоб повернутися на головну сторінку.
6. Перегляньте сторінки про інших тваринок. Гіперпосилання на форум та чат наразі не використовуйте.

Форуми та чати на веб-сайтах

Є можливість не лише автоматично створювати та оформляти веб-сторінки, а й створювати та адмініструвати форуми і чати. У стародавній Греції слово «форум» означало ринок або базар — місце, де люди могли спілкуватися. *Електронний форум* також надає можливість відвідувачам сайту спілкуватися між собою. Вони мають зареєструватися у форумі, заповнивши спеціальну форму, після чого можуть вводити текст повідомлень у призначених для цього полях. Для спілкування учасників не потрібно, щоб вони одночасно були присутніми на сайті. Висловивши свою думку, користувач може прочитати відповідь інших учасників форуму упродовж певного часу в іншому сеансі спілкування, оскільки його інформація залишається на сайті й може довго бути доступною для перегляду.

Чат також дозволяє кільком відвідувачам сайту поспілкуватися між собою. Його відмінність від форуму полягає в тому, що спілкування відбувається у *режимі реального часу* (коли обмін інформацією здійснюється майже миттєво, без відчутних затримок) і лише між тими користувачами, які одночасно звернулися до сайту з чатом і зареєструвалися для участі в електронній розмові. У наступному сеансі інформація про попередній відсутня.

І у форумах, і у чатах відвідувачі спілкуються з використанням *логінів*, або *ніків* — імен, спеціально вибраних для цього. Логіни не завжди відповідають реальним іменам людей, і в цьому полягає певна інтрига електронного спілкування.

Вправа 1.2

Розглянемо, як використовуються форум та чат на веб-сайті www.protvaryn.narod.ru.

1. Запустіть браузер, який інстальовано на вашому комп'ютері.
2. У рядку **Адреса** введіть адресу сайту про домашніх улюбленців — www.protvaryn.narod.ru.

На головній сторінці виберіть посилання Форум, після чого ви перейдете на відповідну сторінку. Ліворуч на ній розташований список повідомлень учасників форуму.

Виберіть посилання про кішку і кролика та прочитайте повідомлення учасника форуму, який назвався Олегом Семеновим (рис. 1.7).

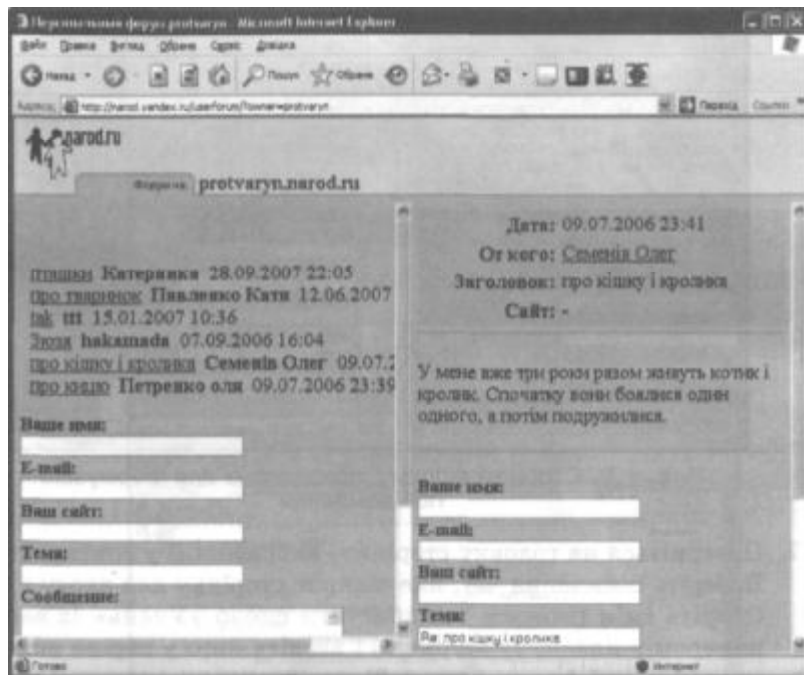


Рис. 1.7. Перегляд повідомлення Семенова Олега

Створіть для цього форуму власне повідомлення. Щоб це зробити, заповніть форму, розташовану нижче від списку повідомлень учасників форуму, ввівши у неї інформацію (рис. 1.8). Поля E-mail та Ваш сайт форми залиште порожніми.

Клацніть кнопку Послать (Відіслати), що розташована під формою, після чого ваше повідомлення з'явиться у списку ліворуч на верхньому місці. Виберіть посилання на тему вашого повідомлення, і ви побачите його зміст праворуч на сторінці (див. рис. 1.8).

Для створення відповіді на це повідомлення потрібно скористатися формою, що розташована під ним.

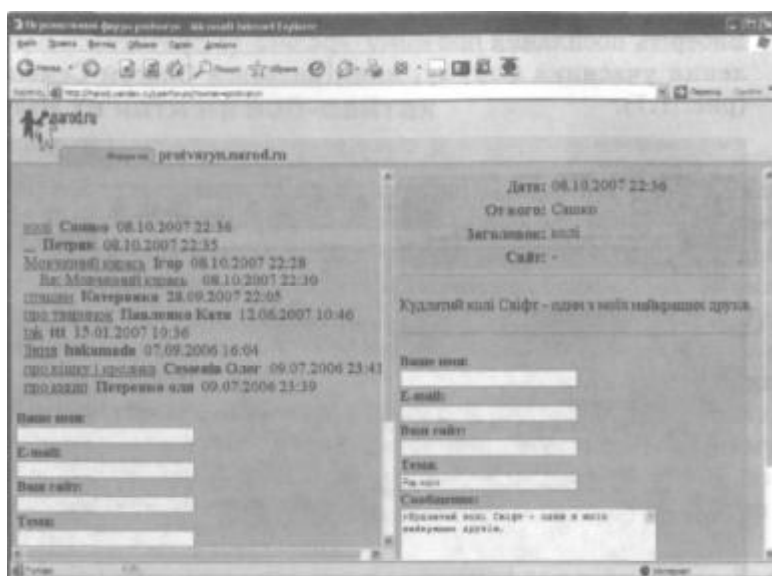


Рис. 1.8. Сторінка форуму, призначена для формування повідомлення

7. Поверніться на головну сторінку, вибравши її у списку адрес. Виберіть посилання Чат, яке відкриє сторінку для входу в чат. Оберіть ім'я (можете використати слово «Учень» із вашим номером у класному журналі) і введіть його у перше поле запропонованої форми (рис. 1.9).
8. Клацніть кнопку Войти в чат (Увійти в чат). На сторінці, що відкриється, праворуч міститиметься список присутніх учасників чату. Для участі у спільній розмові введіть текст (наприклад, «Привіт!») у поле, розташоване в нижній частині сторінки, і клацніть кнопку Отправить (Відіслати). Повідомлення буде відтворене у центральній частині сторінки.

Повідомлення у чат додаються постійно різними учасниками, одні учасники виходять із чату, а інші — долучаються до нього, і зрештою спільна розмова матиме такий вигляд, як на рис. 1.10.

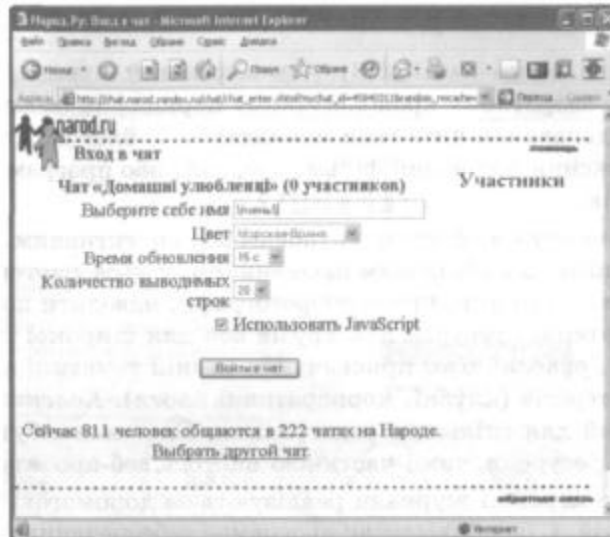


Рис. 1.9. Сторінка для реєстрації учасника чату



Рис. 1.10. Сторінка чату на сайті protvayun.narod.ru

9. Щоб повернутися на головну сторінку сайту, клацніть кнопку Вийти (Вийти).

Створення та ведення блогів

Блог (англ. blog — weB LOG) — це мережний журнал, що містить записи у зворотному хронологічному порядку та забезпечує можливість додавання читачами коментарів. У блог можна записати свої враження про новий фільм, гру, сайт або програму, розповісти історію.

Блог може бути особистим, груповим або колективним. *Особистий блог* називають онлайнним щоденником, у ньому автор може публікувати свої думки, приватні фотографії, наводити посилання на цікаві інтернет-ресурси для друзів або для широкої інтернет-аудиторії. *Груповий блог* присвячують певній тематиці або спільній сфері інтересів (клубні, корпоративні блоги). *Колективний блог* відкритий для спільного редагування. Блог може бути як самостійним ресурсом, так і частиною якогось веб-проекту.

Технічно мережні журнали реалізують за допомогою різних веб-технологій. Є спеціалізоване програмне забезпечення (наприклад, WordPress, Pivot), що дає змогу людині, яка не володіє спеціальними знаннями з розробки веб-ресурсів, спростити створення, обслуговування і ведення блога.

З кінця 90-х років минулого століття все популярнішими стають безкоштовні служби, що надають можливість вести особистий блог за умови реєстрації на сайті, який надає такі послуги. Найвідомішими серед них є www.livejournal.com, www.blogger.com, www.jj.ru, www.rax.ru, а також українська служба blog.net.ua. Ресурс www.livejournal.com (рис. 1.11) надає кожному користувачу можливість вести власний журнал, який інтегрує блоги інших користувачів, організовує спілкування між ними.

Читачі можуть об'єднуватися в спільноти. *Спільнота* — це журнал, до якого пишуть різні користувачі, й усіх їх вважають його власниками. Кожен, хто цікавиться якоюсь конкретною темою, може знайти або створити спільноту, присвячену цій темі. Наприклад, мешканці одного міста можуть створити спільний журнал для обміну інформацією про це місто чи для оголошень про місцеві події.

Інформація блога орієнтована на широку аудиторію. Ще однією його особливістю є те, що вміст журналу унікальний, ніде не повторюється і тому може бути цінним.