

Денис СОЛОВ'ЯНЕНКО

Концепція онлайнного бібліотечного сервісу

Розглянуто теоретичні питання надання бібліотечних послуг в онлайнному режимі та побудована цілісна концепція цього виду бібліотечного сервісу. Визначено онлайнний бібліотечний сервіс (ОБС), розглянуто питання створення системи ОБС, проаналізовано його основні переваги.

Що таке онлайнний бібліотечний сервіс

Для розгляду онлайнного бібліотечного сервісу (ОБС) перш за все треба визначитися з терміном «онлайнний». За основу візьмемо одне з визначень цього терміна, що подане в «Оксфордському тлумачному словнику»¹: «*online* – виконаний під час підключення або при безпосередньому управлінні комп'ютером». У нашому випадку таким комп'ютером буде *сервер бібліотеки*², на якому розміщені її ресурси. Оскільки у більшості випадків бібліотека не може дозволити безпосередній доступ користувачів до власного сервера, далі обговорюватиметься надання сервісу засобами комп'ютерної мережі. Відповідно до цього може бути сформована перша важлива риса ОБС – *дистанційність*.

Під комп'ютерною мережею розуміється система об'єднаних між собою комп'ютерів, а також, можливо, інших пристроїв, які називаються вузлами (робочими станціями) мережі³.

З технічної точки зору онлайнний сервіс (*online service*) являє собою взаємодію двох комп'ютерів у моделі «клієнт/сервер», де *клієнт* – це система комп'ютерів або програмний процес, які потребують обслуговування з боку іншої комп'ютерної системи або програмного процесу. Треба зазначити, що поки що йдеться лише про модель «клієнт/сервер», не називаючи сервер – *сервером ОБС*. У процесі ОБС *сервер ОБС* може виступати як клієнт: це відбувається у разі якщо *сервер ОБС* звертається до *клієнта ОБС* із якимось запитанням зі встановлення, уточнення або перевірки наданої інформації. Звідси друга важлива риса ОБС – *діалоговість*.

¹ Див.: Pocket Oxford Dictionary. – Oxford: Oxford University Press, 1994.

² Тут і далі мається на увазі: будь-якої установи, що надає бібліотечні послуги.

³ Переклад з видання: Вернер Фейбел. Энциклопедия современных сетевых технологий. – К.: Комиздат, 1998. – 687 с.

Солов'яненко Денис Володимирович, аспірант НБУВ.

Для легкості подальшого оперування треба визначити суб'єктів процесу сервісної взаємодії – *сервер ОБС* та *клієнт ОБС*.

Сервер ОБС (СОБС) – це комп'ютер або комп'ютерна система (частина *адміністративного домену бібліотеки*), яка надає **ОБС** іншому комп'ютеру або системі комп'ютерів, що виступають як **клієнт ОБС (КОБС)**. Тут під **адміністративним доменом** розуміється вся сукупність комп'ютерних систем та мереж, які перебувають під адміністративним керівництвом бібліотеки. Та частина *адміністративного домену*, яку бібліотека виділила для надання ОБС, називається *доменною зоною СОБС*. Слід зазначити, що *доменна зона СОБС* може включати в себе як одну, так і декілька локальних обчислювальних мереж з *адміністративного домену бібліотеки*. Єдиною вимогою до мережі є те, що вона має бути серверною, тобто один або декілька вузлів повинні мати статус виділених серверів для обслуговування та маршрутизації запитів. Ці сервери приймають на себе всі функції зі спілкування з *КОБС*. Цей факт є важливим з огляду на те, що *КОБС* може звертатись до будь-якого комп'ютера з *доменною зоною СОБС* як до єдиного *СОБС*. Тут ще одна важлива риса ОБС – *нерозпорошеність* у рамках сервера.

Отже, технічне визначення процесу ОБС може бути таким.

Онлайнний бібліотечний сервіс (ОБС) – це процес автоматизованого надання **сервером ОБС** послуг бібліотечного сервісу **клієнту ОБС**, який відбувається у моделі «клієнт/сервер», у режимі діалогу між обслуговуючою й обслуговуваною сторонами.

Проте такий технічний підхід, визначаючи механізми сервісної взаємодії, не дає чіткого уявлення про зміст ОБС.

З інформаційної точки зору ОБС перш за все являє собою процес інформаційної взаємодії у локальній або глобальній комп'ютерній мережі. В да-

ному випадку тип цієї взаємодії є дуже важливим. Як зазначалося вище, будь-який онлайнний сервіс є *діалоговим*, проте такий підхід є вірним лише з технічної точки зору. Розглядаючи ОБС як процес обміну інформацією, безвідносно до механізмів його реалізації, слід сказати, що цей процес не обов'язково двосторонній. Наведемо приклад. Електронна конференція на сайті бібліотеки, що є формою ОБС, являє собою процес обміну інформацією між учасниками конференції. СОБС у цьому випадку буде виступати лише механізмом реалізації конференції. З технічної точки зору наявний типовий діалог «клієнт – сервер»: кожен учасник конференції надсилає до сервера запит на постійне оновлення інформації із сервера на власному комп'ютері (права слухача), а також декларує свої права на поповнення інформації на сервері (права учасника). Режим діалогу між обслуговуючою (сервер) та обслуговуваною (учасник конференції) сторонами – наявний, проте, в даному випадку, він не є істотно важливим. Обмін інформацією йде між учасниками конференції, кількість яких практично не обмежена. Звідси одразу дві важливі риси ОБС – *інтерактивність* та *полісуб'єктність*. Оскільки комп'ютери учасників конференції поєднані лише віртуально, наявна також така риса ОБС, як *віртуальність*.

Отже, було розглянуто ОБС як процес інформаційної взаємодії у комп'ютерній мережі, однак, зробивши наголос на тому, що цей процес є саме бібліотечним обслуговуванням, дається ознаки цілий ряд лакун у наведених визначеннях.

З бібліотечної точки зору ОБС не вкладається в поняття «процес», оскільки взаємодія «бібліотекар – користувач» передбачає не тільки і не стільки відповіді на одноразові запити. Робота з читачами розуміється бібліотекою значно ширше. Тому онлайнний бібліотечний сервіс, як і будь-який інший бібліотечний сервіс, – це *планована та цілеспрямована діяльність* бібліотеки, скерована, перш за все, на підвищення культурного рівня суспільства.

ОБС відрізняється від інших видів бібліотечного сервісу насамперед, тим, що надання послуги користувачу в будь-якому разі реалізується через доступ до того чи іншого ресурсу⁴. Наприклад, якщо користувачеві потрібна консультація з якогось питання, то традиційне обслуговування запропонує йому бесіду з бібліотекарем-консультантом. У разі звернення до системи ОБС буде запропонований доступ до того чи іншого ресурсу (карти сайту, мультимедійної навчальної програми, електронного посібника тощо).

⁴ Детальніше про це див. далі, у частині «Реалізація ОБС».

Іншою відмінною рисою цього виду сервісу є *людинно-машинний* тип взаємодії, що притаманний ОБС. Тобто взаємодія «людина – людина» у ОБС відсутня повністю. Бібліотекар не може втрутитись у процес виконання запиту. Якщо таке втручання наявне, такий сервіс втрачає свої суттєві риси і називається *мішаним бібліотечним сервісом*⁵. З боку бібліотеки людський вплив можливий лише до та після процесу сервісної взаємодії. Цей вплив реалізується через адміністрування роботи сервера ОБС: наповнення баз та банків даних (БД та БнД), розробка інтерфейсу, розробка та технічна підтримка пошукових, лінгвістичних та інших програм, адміністрування апаратного та комунікаційного обладнання тощо.

Ще однією невід'ємною рисою ОБС є *адаптивна технологія* ОБС. Це означає, що сервіс коригується за допомогою технологічного зворотного зв'язку, що забезпечує не лише його цілеспрямованість, а й адаптивність, тобто більш швидку реакцію на зовнішні зміни⁶.

Отже, повне визначення ОБС можна сформулювати так:

Онлайнний бібліотечний сервіс (ОБС) – це діяльність інформаційної установи бібліотечного типу із забезпечення дистанційного доступу користувачів комп'ютерної мережі до інформаційного змісту у вигляді документних та комунікаційних електронних ресурсів, що передбачає процес інтерактивної взаємодії між клієнтською та серверною сторонами.

Система ОБС

Як було сказано, ОБС реалізується без людського втручання, це означає, що функції бібліотекаря перебирає на себе комп'ютерна система – система ОБС. Ця система виконує ті самі функції, що і бібліотекар-людина (приймає користувачів, виконує їхні запити та фіксує дані щодо наданих послуг та відмовлень). Отже, розглянемо систему ОБС більш детально.

Система ОБС – це програмне забезпечення СОБС, яке працює у архітектурі «клієнт/сервер» та забезпечує дистанційним користувачам бібліотечний сервіс у режимі реального часу.

Система ОБС складається з *модулів*, кожний з яких відповідає за надання того чи іншого сервісу. Модулі складаються з програм. Кожний модуль має певну кількість *агентів*, які беруть на себе обов'язки з виконання запиту *КОБС*. Використання техно-

⁵ Детальніше про це див. далі, у частині «Технологія ОБС».

⁶ Детальніше про це див. далі, у частині «Технологія ОБС».

логії багатоагентних систем забезпечує швидкісне та якісне виконання запитів модулем системи ОБС. Крім агентів, кожний модуль має *скремблери* – програми, які збирають та шифрують інформацію для використання іншими програмами модуля. Кожний модуль має *журнал*, у якому фіксуються дані щодо роботи з КОБС. Модулі працюють з БД та/або БнД, які оптимізуються скремблерами або не оптимізуються взагалі. Деякі БнД та БД можуть використовуватись кількома модулями (БД тезауруса може використовуватись пошуковим та лінгвістичним модулем, БД адрес URL може використовуватись модулем доменної маршрутизації та пошуковим модулем). Усі модулі повинні використовувати *глобальні БД*, створені для адміністрування роботи всієї системи ОБС. Прикладом глобальної БД є БД метаінформації про сервер баз даних (СБД): його БнД та БД, типи та схеми даних, пошукові можливості та робочу інформацію. Також усі модулі повинні використовувати єдину БД користувачів СОБС (якщо така БД була створена).

Обов'язковими модулями є:

□ *Модуль доменної маршрутизації* (DNS сервер), який відповідає за адресну маршрутизацію клієнтів у рамках сервера.

□ *Пошуковий модуль* (пошуковий сервер), який призначений для пошуку інформації на СОБС та СБД та/або за їх межами.

□ *Статистичний модуль*, який фіксує всі статистичні дані про відвідувачів СОБС, їх апаратне та програмне забезпечення, а також дані про роботу системи в цілому.

□ *Модуль оптимізації*, який сканує, аналізує та оптимізує фізичну структуру СОБС та СБД.

Інтерфейсом системи ОБС є електронна публікація. Залежно від її розміру та складності це може бути:

1. Веб-сайт – електронна публікація з простою структурою, що містить певну кількість веб-сторінок, навігація по яких забезпечується системою гіпертекстових та/або гіпермедійних посилань. Пошуковий апарат присутній у вигляді одного пошукового сервера з можливостями простого пошуку. Зворотний зв'язок реалізується лише за допомогою текстових форм.

2. Веб-презентація – електронна публікація зі складною структурою, що містить значну кількість веб-сторінок, навігація по яких забезпечується крім системи гіперпосилань також і наявністю спеціальних засобів навігації: навігаційних панелей, навігаційних карт, пошукових форм та покажчиків. Пошуковий апарат присутній у вигляді тематичних каталогів, одного або декількох пошукових серверів

із можливостями простого та складного пошуку. Інтерактивна взаємодія з користувачами забезпечується наявністю у структурі публікації певної кількості комунікаційних ресурсів⁷.

3. Веб-портал – електронна публікація, яка складається з веб-сайтів та веб-презентацій, поєднаних єдиною тематикою та інтерфейсом. Пошуковий апарат включає значну кількість пошукових серверів та тематичних каталогів, та, обов'язково, один або декілька інструментів метапошуку. Інтерактивна взаємодія з користувачами забезпечується наявністю у структурі публікації всіх можливих засобів комунікації. Обов'язковою є наявність у структурі порталу серверів основних служб Інтернету: поштового сервера, FTP-сервера, сервера конференцій Usenet. Така публікація повинна задовольняти всі інформаційні потреби користувачів із тематики, якій вона присвячена.

Розмір та складність публікації визначаються службою ОБС, з урахуванням цілей та завдань проекту та аудиторії, на яку розраховують розробники. При цьому слід пам'ятати, що чим складнішою є публікація, тим важче її оновлювати. Тому, ставлячи собі завдання розробити складну веб-презентацію, служба ОБС має враховувати не тільки наявність необхідних фінансових та кадрових ресурсів, а й ту мобільність, на яку вона буде здатна для оновлення інтерфейсу системи ОБС. А такі грандіозні проекти, як веб-портал, мають плануватись з особливою ретельністю. Їх повинні створювати лише найпотужніші організації (а краще – групи організацій), флагмани своєї галузі, які здатні надати користувачам актуальну та вичерпну інформацію, і лише коли розробники впевнені, що вкладають кошти у необхідний користувачам проект.

Звісно, розробкою та підтримкою системи ОБС повинна займатись служба ОБС, але ця служба не здатна до самостійної реалізації проекту ОБС. Проект ОБС має комплексний характер, і його реалізацією повинні займатись всі відділи бібліотеки. Служба ОБС працює лише із СОБС⁸, та, можливо, з СБД (на рівні загального адміністрування), вона не працює з документними ресурсами, які необхідні для надання бібліотечного сервісу. Тобто інші відділи бібліотеки, зайняті у процесах створення електронних документів та обробки вхідного документного потоку, є відділами-донорами щодо служби ОБС, яка залежна від них на ресурсному рівні. Ці відділи формують БнД та БД СБД. На функціональному рівні служба ОБС залежна від відділів

⁷ Детальніше про комунікаційні ресурси див. далі, у частині «Технологія ОБС».

⁸ Структуру сервера ОБС див. далі.

адміністративного та методичного керівництва, автоматизації, стандартизації та масової роботи, а також від загальних відділів (відділ кадрів, бухгалтерія, охорона тощо).

Важливим є те, що система ОБС розробляється для роботи з великими масивами інформації, причому певна кількість цієї інформації не призначена для вільного доступу користувачів. І система ОБС повинна слідувати за дотриманням авторських прав та конфіденційності інформації. У зв'язку з цим значно зростають вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу. Поки що не існує достатньо дієвих механізмів для захисту документів від несанкціонованого копіювання, тому питання про дотримання авторських прав залишається відкритим. Подібна ж ситуація й із захистом від несанкціонованого перегляду конфіденційної інформації. Тому єдине, на що здатна система ОБС – це мінімізувати можливості несанкціонованого доступу до інформації. Механізмом цього є створення службою ОБС окремого сервера баз даних (СБД), до якого користувачі не повинні мати прямого доступу. Політика безпеки СБД має бути виключною, тобто доступ ззовні повинен реалізуватись лише у архітектурі «клієнт/сервер», причому жодний зовнішній клієнт (комп'ютерна система або програмний процес) не повинен мати виключних прав доступу. Доступ до фізичної структури СБД, який потрібний для адміністрування його роботи, має реалізуватись лише при безпосередньому керуванні комп'ютером. Тобто СБД повинен вміти розпізнавати «рідні» та зовнішні програмні процеси та відповідно контролювати власну безпеку. Звісно,

порушення безпеки очікується, в основному, із боку КОБС, але автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка працює з БнД та БД СБД, теж прямо або побічно може становити загрозу безпеці даних на сервері, тому доступ обмежується з обох боків.

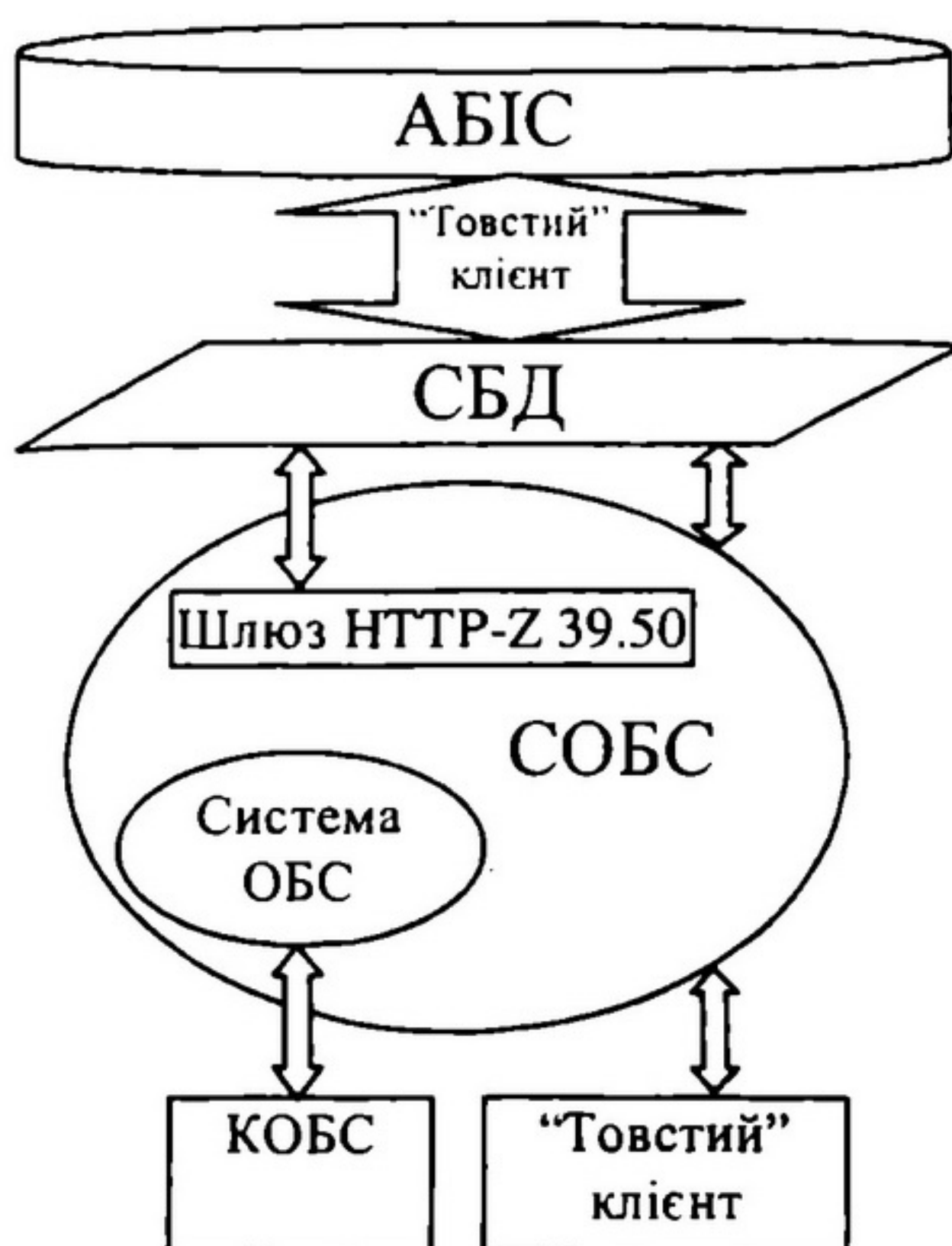
Доступ КОБС до СБД проходить у три етапи. КОБС отримує доступ до системи ОБС, яка, у свою чергу, у якості агента має доступ до шлюзу – клієнта СБД. Така схема доступу не лише забезпечує захист даних на СБД від несанкціонованого доступу користувачів, але й значно покращує швидкість роботи СБД, оскільки маршрутизація запитів проходить безпосередньо на СОБС. У такій архітектурі СБД виступає окремою комп'ютерною системою, яка поєднана із серверною частиною за допомогою програмного шлюзу *HTTP-Z 39.50*. СБД працює одразу з багатьма БД, тому функцією шлюзу є уніфікація доступу до будь-якої з БД СБД згідно з протоколом *Z 39.50*.

СБД є також комп'ютерною системою, відокремленою від АБІС. Це пояснюється одразу трьома факторами. По-перше, про що вже йшлося, СБД має бути захищений від несанкціонованого доступу з боку АБІС. По-друге, сама АБІС потребує захисту від користувачів, і оскільки користувачі не мають прямого доступу до СБД (тобто запити користувачів маршрутизуються системою ОБС, яка не має жодних прав доступу до АБІС), відповідно АБІС стає повністю захищеною від них. І, по-третє, якщо включити СБД до фізичної структури АБІС із можливостями прямого доступу до нього, це істотно знизить сітьовий трафік та погіршить його роботу.

Отже, ми маємо два фізичні сервери:

- СБД, на якому зберігаються системи електронних каталогів та картотек бібліотеки, повнотекстові та інші БнД та БД;
- СОБС, до структури якого входять:
 - система ОБС – програмна оболонка для інтерактивної взаємодії з користувачами та забезпечення комунікаційних сервісів,
 - шлюз *HTTP-Z 39.50* – клієнт для доступу до БнД та БД СБД,
 - «рідні» БД – ті БД, якими користується лише система ОБС або її комунікаційні ресурси. Оскільки СОБС та АБІС не поєднані, до «рідних» БД не можуть належати БД, із якими працює АБІС. Оскільки СОБС має дружню для користувачів політику доступу, до «рідних» БД можуть належати лише ті БД, які не потребують виключного захисту.

Доступ до СОБС можливий лише під час сеансу зв'язку, причому процедури відкриття та закриття



сеансу зв'язку мають суворо контролюватись СОБС. Під час установлення сеансу зв'язку СОБС отримує від клієнта разом із запитом на відкриття сеансу зв'язку певний пакет даних, необхідний для ініціалізації КОБС. Сервером обробляються отриманий пакет даних та створюється *контрольний пакет сеансу зв'язку*. Цей пакет включає:

- інформацію про користувача ОБС,
- інформацію про КОБС (його апаратні та програмні можливості, а також його проксі-сервер),
- журнал сеансу зв'язку (історію запитів, журнал доступу до ресурсів та додаткову інформацію серверів).

Контрольний пакет поповнюється протягом усього сеансу зв'язку і знищується СОБС лише після закриття сеансу зв'язку. Ця схема забезпечує прозорість доступу до БнД та БД, отже і легкість контролю за доступом. Якщо відбувається порушення прав доступу, порушник одразу ж ідентифікується сервером за контрольним пакетом. Доступ поза сеансом зв'язку ідентифікується СОБС як абсолютне порушення безпеки серверу, у такому випадку СОБС повинен одразу ж відповісти блокуванням каналу доступу, за яким зафіксоване порушення.

Доцільність використання контрольного пакета сеансу зв'язку важлива ще й з точки зору простоти ведення бібліотечної статистики. Після закриття сеансу контрольний пакет передається на обробку статистичному модулю системи ОБС і лише після цього знищується. Навіть без детальної обробки контрольного пакету модуль може отримати три основні показники бібліотечного сервісу: відвідуваність, кількість читачів та видача. Кількість пакетів, отриманих модулем на обробку – це відвідуваність СОБС. Кількість оригінальних клієнтів – це другий показник (якщо не використовується реєстрація користувачів, то підраховується кількість оригінальних хост-систем). Кількість та види наданого сервісу містяться у журналі сеансу зв'язку. Залежно від того, якої складності буде контрольний пакет, статистику можна вести за більшою або меншою кількістю показників. Такий механізм – простий і водночас – дуже дієвий. До того ж, інформація з контрольного пакету може бути потрібна також і користувачеві. Тому, за запитом КОБС, перед закриттям сеансу зв'язку, журнал сеансу зв'язку може бути переданий КОБС у вигляді текстового файлу.

Хоча у кожній системі ОБС мають бути певні обов'язкові компоненти, проте розробити універсальне програмне забезпечення не можливо. Розробка системи ОБС має здійснюватись індивідуально для кожного окремого випадку її використання.

Причому, при розробці цієї системи важливим є поєднання зусиль програмістів, адміністраторів комп'ютерних мереж та обслуговуючого штату бібліотеки. Найкращим варіантом є самостійна розробка службою ОБС програмного забезпечення СОБС без використання програмного ядра, динамічних бібліотек та інших програмних компонентів третіх осіб. При такому варіанті працівникам служби ОБС буде значно легше адмініструвати роботу системи. Проте, не кожна бібліотека може дозволити собі утримання висококваліфікованих програмістів, тому ядро системи ОБС може бути отримано службою ОБС від третіх осіб. Сама ж служба ОБС у такому разі буде займатись лише розробкою програмних надбудов системи та оформленням системи ОБС в електронну публікацію. У будь-якому разі служба ОБС повинна визначитись з програмною платформою системи ОБС. Оскільки система ОБС призначена для роботи у онлайнному режимі, її програма має розроблятися на відповідній програмній платформі. Вдалим вибором є Java компанії Sun Microsystems Inc., причому особливо багатообіцяючими є можливості перехресної Java-платформи. Такий вибір зумовлений цілим рядом факторів. По-перше, мова Java надає великі можливості, оскільки є об'єктно-орієнтованою, вона розроблена спеціально для створення програм роботи в Інтернет та вже добре зарекомендувала себе. По-друге, Java як мова програмування створена на основі мови C++, відома багатьом програмістам і легка для сприйняття ними, тому у служби ОБС не буде особливих проблем при зміні штату програмістів (цей фактор вигідно відрізняє даний продукт від інших подібних, наприклад, Perl або PHP). Ефективним є використання технологій RMI та JDBC для інтегрування роботи різних програмних пакетів Java та роботи з розподіленими БД. Ці технології забезпечують весь набір необхідних інструментів для роботи з розподіленими даними та повністю підтримуються Java-програмами. Слід відмітити, що Java-технології забезпечують досить високий рівень безпеки як сервера, так і клієнтського комп'ютера. Розробники цих продуктів запевняють, що жодна Java-програма (або Java-апплет) не здатна допустити або пропустити порушення безпеки, а ці аргументи дуже вагомими. До того ж, використання мови Java на програмному рівні, поряд із використанням на інтерфейсному рівні технології Java Web Start та мови JavaScript, зробить систему ОБС достатньо потужною та легкою у використанні та адмініструванні. І, нарешті, що головне, віртуальна машина Java, яка постачається разом із найпопулярнішими браузерами (MS Internet Explorer та Netscape Navigator), за-

безпечує виконання Java-апплетів незалежно від платформи користувача. Отже, тут ми говоримо про підтримку Java-програмами архітектури «клієнт/сервер» на всіх її рівнях.

Основні переваги ОБС

Як уже зазначалося, ОБС – це процес забезпечення комп'ютерною системою дистанційного доступу користувачів комп'ютерної мережі до електронних ресурсів, що передбачає процес інтерактивної взаємодії між клієнтською та серверною сторонами. Відповідно до цього й будемо формулювати переваги цього виду бібліотечного сервісу.

Переваги надання бібліотечного сервісу комп'ютерною системою:

- Ненормованість у часі. Комп'ютерна система може працювати цілодобово.
- Швидкодія. Комп'ютерна система працює набагато швидше людини, тому вона може обслуговувати більшу кількість запитів.
- Логічність роботи. Комп'ютерна система не здатна на помилку при виконанні логічних операцій. Тому ретельно розроблений алгоритм обробки та виконання запиту забезпечує високу якість наданої відповіді.
- Оптимізація використання фінансових та кадрових ресурсів. Комп'ютерна система вигідна економічно, бо електроенергія, яку споживає комп'ютер, коштує дешевше, ніж робочий час співробітника бібліотеки.
- Адаптивність. Комп'ютерна система працює, одночасно оптимізуючи свою роботу.
- Комп'ютерна система легко тиражується, тому одну систему можна встановлювати на кілька комп'ютерів.
- Зняття мовних бар'єрів при наданні бібліотечного сервісу. Комп'ютерна система може працювати із запитом різними мовами.
- Зняття психологічних бар'єрів при наданні бібліотечного сервісу. Комп'ютерна система менше відлякує інтравертних осіб, тому для них вона є найкращим «бібліотекарем».
- Зняття дискримінаційних бар'єрів надання бібліотечного сервісу. Комп'ютерна система не здатна на особисті уподобання та переваги, тому знімається питання дискримінації користувачів за ознакою статі, віку, освіти тощо.
- Безперервність надання сервісу. Комп'ютерна система не потребує перерв у роботі та відпочинку, вона не відключається від роботи самовільно та весь час працює у єдиному навантаженні.
- Використання комп'ютерних систем підви-

щує рівень інформаційної культури та комп'ютерної грамотності користувачів та бібліотекарів, привчає їх до легкої адаптації до новацій та змін, тобто сприяє більш легкій орієнтації людей у світі, що постійно змінюється.

Переваги використання комп'ютерної мережі (Інтернет):

- Вирішення проблеми локальності бібліотечних ресурсів:
 1. Ресурси Інтернет доступні майже всім. Ті, хто не має доступу до Інтернету вдома, у друзів, у навчальному закладі або на роботі, можуть звернутись до бібліотеки, яка надає такий доступ усім бажаючим.
 2. Ресурси Інтернет доступні майже всюди. Користувач бібліотеки може отримати бібліотечний сервіс майже з будь-якої точки світу.
 3. Ресурси Інтернет доступні майже завжди (окрім періодів технічного обслуговування сервера бібліотеки або провайдера, який надає доступ до Інтернету). Користувачі не обмежені режимом роботи бібліотеки, вони можуть отримувати сервіс у будь-який зручний для них час доби та день тижня.
 - Вирішення проблеми вивільнення приміщень бібліотеки за рахунок надання значній частці читачів сервісу поза межами бібліотеки.
 - Збільшення показника відвідуваності бібліотеки шляхом залучення тих користувачів, які не можуть відвідати її особисто.
 - Створення оперативного комунікаційного каналу між різними приміщеннями бібліотеки, що створює умови для ефективної бібліотечної роботи.
 - Створення оперативного комунікаційного каналу для зв'язку з іншими бібліотеками та іншими організаціями, що створює умови для ефективної міжбібліотечної співпраці, створення зведених каталогів, МБА та ММБА, створення й розвитку спільних електронних проєктів та електронної доставки документів.
 - Інтернет надає бібліотеці доступ до інформаційного змісту з усього світу, сприяє більш повному комплектуванню електронними документами.
- Переваги електронних ресурсів:
- Електронні ресурси не локалізовані, їхні копії можуть передаватись по комп'ютерних мережах.
 - Електронні ресурси легко копіюються, причому копіювання електронного ресурсу не призводить до погіршення стану оригіналу.

- Електронні ресурси дуже гнучкі, їх легко можна переформатовувати, змінювати, доповнювати та синтезувати з іншими ресурсами.
 - Бази даних електронних ресурсів легко індексуються та оптимізуються, що значно полегшує пошук потрібного ресурсу.
 - Фонди електронних ресурсів на будь-яких сучасних носіях заощаджують площі сховищ бібліотеки.
 - Користувач має змогу одразу отримати велику кількість електронних ресурсів, на відміну від традиційних ресурсів, якими бібліотека дозволяє користуватись у обмеженій кількості.
 - Використання електронних копій ресурсів на традиційних носіях запобігає пошкодженню або викраденню оригінальних ресурсів.
 - Електронні ресурси можуть містити мультимедійну інформацію. Мультимедійна інформація (тобто поєднання текстового та/або графічного зображення з аудіовізуальними ефектами) дозволяє легше засвоювати інформацію, оскільки дані сприймаються комплексно, кількома органами чуття одночасно.
 - Електронні ресурси на компакт-дисках мають великий термін зберігання, і при цьому вони не потребують додаткової профілактичної обробки (дезінсекції).
- Переваги технології «клієнт/сервер»:
Технологія «клієнт/сервер» дає змогу:
- зменшити сітьовий трафік (розвантажити канали зв'язку);
 - оптимізувати використання ресурсів сервера:
 - дозволити використання одного ресурсу одразу кільком користувачам,
 - дозволити використання ресурсу навіть під

- час його адміністрування (коригування, доповнення);
- забезпечити невимогливість до платформи користувача;
- вести політику доступу до ресурсів сервера та встановлювати рівень безпеки для кожного вузла мережі або групи вузлів;
- працювати з розподіленими даними та групувати їх за логічними ознаками (тобто представляти дані з різних фізичних структур у єдиній логічній структурі);
- персоніфікувати доступ, тобто фільтрувати інформацію для клієнта.

Підсумовуючи викладене, можна сказати, що ОБС поєднує всі перераховані переваги. Формується новий імідж бібліотеки, що забезпечує сервіс не лише у своєму приміщенні, за допомогою традиційних засобів, а й сервіс змістовно нового типу – сервіс, який доступний усім, завжди й усюди.

Проте, цей тип сервісу не може стати єдиним. Бібліотека має працювати й у традиційному режимі, оскільки машина здатна замінити бібліотекаря на багатьох ділянках роботи, але не на всіх. Людина повинна робити лише те, чого не може зробити машина, а машина повинна робити лише те, що вона може зробити краще людини. Поки машина здатна виконувати лише логічні операції, але якщо вона виконує їх набагато краще, ніж людина, то робити це має саме вона. Але професія бібліотекаря включає в себе також ряд творчих операцій, які комп'ютер не здатний, і ніколи не буде здатний, виконати належним чином. Цим і повинен займатись бібліотекар, його професія стає менш рутинною та більш творчою, і це не остання з переваг ОБС.

(Закінчення – в наступному номері)

Ігор КУЛЬЧИЦЬКИЙ

Комп'ютерна технологія укладання словників: видавничі аспекти

Розглянуто теоретичні і технологічні аспекти створення сучасних словників різного типу. На основі теорії лексикографічних систем розроблено концептуальні моделі ряду україномовних словників і комплексну комп'ютерну технологію їх підготовки до друку.

Одним з аспектів автоматизації лексикографічних робіт є реалізація укладання словників у виг-

ляді комп'ютерної технологічної лінії, де на різних етапах застосовуються різні пакети програм, як спеціалізовані, так і загальні, які комплексно впроваджують у словникарство новітні інформаційні технології.

Така лінія має відповідати наступним вимогам:

Кульчицький Ігор Маркіянович, ст. викладач Львівської комерційної академії.