

3. Серажим К. С. Текст як комунікативне вираження дискурсу. *Вісник Запорізького державного університету*. № 1, 2001. С. 17–25.
4. Валгина Н. С. Теория текста. Москва: Логос, 2003. 250 с.
5. Бацевич Ф. С. Основы коммуникативной лингвистики: підручник. Київ: Видавничий центр «Академія», 2004. 344 с.
- 6.3 агнітко А. П. Лінгвістика тексту: навчальний посібник. Донецьк: ДонНУ, 2003. С. 28–37.
7. Гальперин И. Р. Текст как объект лингвистического исследования. Москва: Наука, 1981. 138 с.
8. Бабич Н. Д. Практична стилістика і культура української мови. – Львів: Світ, 2003. – 432 с.
9. Єщенко Т. А. Вивчення лінгвістичного аналізу тексту у вищій школі за кредитно-модульною системою навчання. *Лінгвістичні студії*. 2009. Вип. 19. С. 310–314.
10. Шульгіна В. Службовий документ як креолізований текст. *Лексикографічний бюлетень*. 2017. № 15, С. 40–44.
11. Сорокин Ю. А., Тарасов К. Ф. Креолизованные тексты и их коммуникативная функция. *Оптимизация речевого воздействия*. М.: Наука, 1990. 240 с.
12. Анисимова Е. Е. Лингвистика текста и межкультурная коммуникация (на материале креолизованных текстов): учеб. пособие для студ. фак. иностр. яз. вузов. М.: Academia, 2003. 128 с.
13. Безугла Т. А. Типи повної креолізації рекламного тексту. *Вісник ХНУ імені Каразіна: Іноземна філологія*. 2015. Вип. 81. С. 35–39.
14. Karlavaris B. Semiotische Aspekte bei der Illustration von Schulbüchern. *Didaktische Typographie*. Leipzig, 1984. S. 213–223.
15. Закон України «Про інформацію». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
16. ДСТУ 4163-2003. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів. Чинний від 01.09.2003. К.: Держстандарт України, 2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0055609-03/>
17. Завадська О. Феномен креолізованого тексту: актуальна проблема сучасних лінгвістичних досліджень. *Лінгвістичні дослідження: Зб. наук. праць ХНПУ ім. Г. Сковороди*. 2016. № 43. С. 163–169. URL: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/lingvistics/article/view/1354>
18. Нежура Е. А. Новые типы креолизованных текстов в коммуникативном пространстве интернета. *Теория языка и международная коммуникация*. Вип. 12. URL: <http://tl-ic.kursku.ru/pdf/012-007.pdf>
19. Івасишин М. Р. Шрифт як паралінгвістичний засіб у коміксах. *Сучасні філологічні дослідження: комунікативно-культурний аспект*. 2017. С. 62–65.
20. Драган-Іванець Н. Паралінгвістичні засоби креолізованого інтернет-тексту. *Стиль і текст: науковий збірник / за ред. В. В. Різуна; Інститут журналістики КНУ імені Тараса Шевченка. К., 2014. Вип. 15. С. 223–230.*

УДК 004.01

## КЛІЄНТ-СЕРВЕРНИЙ ДОДАТОК ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ З ІНТЕГРОВАНОЮ СИСТЕМОЮ ОПОВІЩЕННЯ (ДЛЯ ДЕРЖАВНИХ СУДОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ)

*Є. І. Булала, Т. А. Мартянова, Л. В. Загоруйко*

*Анотація.* В сучасному світі людство оперує безмежною кількістю інформації, яку зберігати та сортувати без допоміжних засобів просто неможливо. Тому актуальність інформаційних систем сьогодні дуже висока. Вони допомагають упорядковувати, знаходити та порівнювати певну структуру даних. Даний додаток створений для оптимізації роботи із документами, а в особливості резолюціями. Для правильної роботи додатку документ, на який відбувається резолюція повинен бути зареєстрованим та існувати в судовій системі, також одним із найважливіших питань – це питання безпеки, а саме захисту файлів, оскільки дані документи в більшості випадків не знеособлені. Для вирішення основних проблем необхідно обмежити використання даного додатку – його використання в одній певній мережі. Також для захисту конфіденційності документу доступ до нього буде дозволений використовуючи домене ім'я. На сьогодні дана проблема є вкрай актуальною, оскільки при користуванні будь-яким сервісом користувач надає певну особисту інформацію, і надаючи її користувач повинен бути впевненим у її захисті, якщо сервіс не може цього гарантувати користувачеві, то якість даного програмного продукту є вкрай низьким. Даний додаток розроблявся з використанням фреймворків Spring, Hibernate, MVC, DAO, JDBC. Використання обраних технологій дозволило виконати поставлене завдання в повній мірі і створити основу для зручного розширення функціоналу.

*Ключові слова:* вервер, додаток, алгоритм резолюція, діаграма судова система, JAVA, FRAMEWORK, HIBERNATE, JDBC

Обчислювальна модель клієнт-сервер зайняла домінуюче місце серед методів розподілених обчислень. Модель передбачає розділення додатку на окремі частини, що

розміщуються на різних платформах для більшої ефективності. Як правило, це значить, що програма представлення даних знаходиться на пристрої користувача, а програма управління даними знаходиться на сервері. Таке розподілення дозволяє позбавитись недоліків персональних комп'ютерів, як-то невелика обчислювальна потужність та надійність, а також ізольованість окремих персональних комп'ютерів один від одного.

Для реалізації додатка використана логічна зв'язка MySQL + Java + JDBC + MVC + DAO + Spring + Hibernate.

«Документальний ліфт» – це програмне забезпечення яке дозволяє перевести в електронний формат весь цикл створення резолюцій у судових установах. Для цього, додаток має надавати функціонал для завантаження документів, створення та візування резолюцій, а також розсилання документів тим працівникам апарату суду, які були зазначені у резолюції на цей документ. Програмне забезпечення яке складається із трьох самостійних додатків. Розподілення функціоналу на три окремі сервіси (doc\_lift, load\_files, local\_doc\_lift) є необхідним з огляду на вимоги підприємства у якому використовується даний додаток.

Сервіс doc\_lift забезпечує роботу з клієнтом, а саме містить веб-інтерфейс, отримує сигнали та необхідну для обробки інформацію від користувача, також віддає користувачу необхідні йому дані. load\_files сервіс забезпечує надання усієї необхідної інформації про певний документ із єдиної діючої БД судової системи України. local\_doc\_lift забезпечує завантаження документів, по яких була здійснена резолюція на певного працівника, працівнику на desktop, використовуючи його домене ім'я.

Базу даних необхідно створити з огляду на збереження та обробку інформації про документ, резолюцію, користувача та працівників даного підприємства, також потрібно враховуючи різні рівні доступу забезпечити збереження ролей кожного з користувачів.

Даний ресурс є сталим і не підлягає редагуванню, єдина можлива взаємодія – це отримання потрібної інформації використовуючи JDBC.

Основні вимоги функціональності:

- Можливість завантаження документів;
- Можливість створення резолюцій на завантажені документи;
- Можливість підпису або повернення на доопрацювання резолюції;
- Актуальність даних про документ та працівників апарату;
- Можливість автоматизованого сповіщення працівнику на електронну пошту повідомленням про призначену для нього резолюцію та повідомленням із прикріпленим документом;
- Автоматизувати завантаження на ПК працівнику апарату резолюцій, адресованих йому;
- Автоматизувати надходження сповіщень про нові резолюції через месенджер Telegram;

Для використання повного функціоналу додатку «Документальний ліфт» необхідно забезпечити даний програмний продукт даними. Певні поля заповнює користувач, ще частина необхідної інформації надходить із судової БД. Вихідними даними є представлення інформації про резолюцію, документи, які їй відповідають, необхідні дані про документ, користувачів та працівників апарату.

У додатку використовується трирівнева архітектура. Трирівнева архітектура – архітектурна модель програмного комплексу, що передбачає наявність у ньому трьох компонентів: клієнта, сервера додатків (до якого підключено клієнтську програму) і сервера баз даних (з яким працює сервер додатків).

Клієнт (шар клієнта) – це інтерфейсний (зазвичай графічний) компонент комплексу, надається кінцевому користувачу. Цей рівень не повинен мати прямих зв'язків з базою даних (за вимогами безпеки і масштабованості), бути навантаженим основний бізнес-логікою (за вимогами масштабованості) і зберігати стан додатки (за вимогами надійності). На цей рівень зазвичай виноситься тільки найпростіша бізнес-логіка: інтерфейс авторизації,

алгоритми шифрування, перевірка значень на допустимість введення і відповідність формату, нескладні операції з даними (сортування, угруповання, підрахунок значень). У додатку буде представлено веб-інтерфейсом користувача.

Сервер додатків (середній шар) розташовується на другому рівні, на ньому зосереджена велика частина бізнес-логіки. Поза його залишаються тільки фрагменти, що експортуються на інтерфейс клієнта, а також елементи логіки, занурені в базу даних (збережені процедури і тригери). Реалізація даного компонента забезпечується сполучним програмним забезпеченням. Сервери додатків проєктуються таким чином, щоб додавання до них додаткових примірників забезпечувало горизонтальне масштабування продуктивності програмного комплексу і не вимагало внесення змін до програмний код програми.

Сервер баз даних (шар даних) забезпечує зберігання даних і виноситься на окремий рівень, реалізується, як правило, засобами систем управління базами даних, підключення до цього компоненту забезпечується тільки з рівня сервера додатків.

Додаток дозволяє використання базової трірівневої архітектури, через необхідність наявності сервера (додаток орієнтований на оперування даними, тому за вимогами безпеки і масштабованості операції з базою мають виконуватись на стороні серверу).

Даний програмний продукт містить декілька сутностей:

User – username, password – дані, необхідні для автентифікації, надає користувач.

Colleagues – cid, department, name, email – дані оновлюються автоматично, використовуючи ресурси FireBird.

Doc\_attached – number – заповнює користувач, обираючи з випадючого списку. Використовуючи ресурси FireBird, заповнюються поля – name, data. Поля – img і regist – заповнюються при резолюції листа. Reg\_col – проміжні дані, які необхідні для визначення зв'язку між списком користувачів та резолюцією.

Reg\_doc – comment, end, start, autor\_id, document\_id – дані про резолюцію, їх вводить користувач. Усі класи та файли програми поділені на каталоги, це надає більш об'єктно орієнтований вигляд шару даних.

Для створення серверної частини використовується Spring Framework та модуль Spring Data JPA для об'єктно-реляційного відображення. Першим кроком зроблена конфігурація проєкту, а саме підключення бази даних PostgreSQL для зберігання сутностей, та база даних HSQLDB, яка міститься в пам'яті, для пришвидшення виконання налагодження проєкту, модульного та інтеграційного тестування на етапі розробки. Веб-контейнером було обрано популярну реалізацію специфікації сервлетів Apache Tomcat 8, що дозволяє запускати створений додаток. Як реалізація ORM (Object Relational Mapping – об'єктно-реляційне відображення) використовується Hibernate Framework, який реалізує специфікацію JPA. Клієнтська частина реалізована з використанням фреймворку Bootstrap та мови розмітки FTL.

У даному програмному забезпеченні використовується мережева топологія – зірка. Переваги:

- при виході з ладу одного з кабелів, з'єднання обірветься тільки одному користувачеві;
- простий пошук несправностей і обривів в мережі;
- простота перепідключення комп'ютерів і підключення нових користувачів;
- висока продуктивність мережі і гнучкі можливості адміністрування.

Дана мережа була обрана виходячи з попередніх доводів. У її створенні використовуються такі засоби:

- Маршрутизатор;
- Мережевий кабель Ethernet;
- Мережевий кабель SFP;
- Сервер контролю домену;
- ПК.

Для зберігання та оброблення даних використовуються дві автономні бази даних. Це є необхідним для захисту даних, оскільки програма апелює офіційними документами.

doc\_lift створена в рамках саме цього проекту і спеціалізується саме для комфортної реалізації клієнт-серверного додатку «Документальний ліфт». На рисунку показана EER – діаграма.

Саме ця база є основною для всього проекту, оскільки тут зосереджуються усі необхідні для правильної роботи дані. Заповнюється БД отримуючи дані з двох ресурсів: користувач та судова БД.

Під час користування даним сервісом для використання повного функціоналу користувачу необхідно надати певну інформацію:

- Логін та пароль – користувач отримує при реєстрації від адміністратора і використовує для аутентифікації.

- Ід документу, на який буде проводитися резолюція
- Коментарій
- Фото
- Дані для фільтру – користувач, працівник, номер.

Обмеження:

- При резолюції документ повинен бути створений у судові БД або бути добавлений через веб-сервіс

Оскільки дана БД – це база даних для усієї судової системи України, тому використання такого фреймворку як Hibernate забороняється. Виходячи із цієї умови виникла необхідність використання JDBC. Використовуючи дані введені користувачем, а саме, ід документу, з судової БД надходять необхідні дані про документ, а саме:

- Реєстраційний номер
- Дата створення
- Назва

Також дані про працівників заповнюються саме з цієї БД:

- Ід
- Відділ
- ПІБ
- Номер телефону
- Дозволи

Судова БД – актуальна база даних для судової системи України. Забезпечує зберігання та маніпулювання усіма даними, які стосуються цієї структури. Дана БД складається з 425 таблиць та 256 представлень, що характеризують зв'язки між даними в цих таблицях. У цій структурі даних використовується дуже великий обсяг даних, 99 % якого не мають відношення до даних, які необхідні даному програмному продукту. Виходячи з цього у роботі буде представлена лише та частина, яка відповідає за функціонування додатку.

У використанні даної ДБ існує обмеження у використанні – це можливість використання запитів лише для читання даних, тобто редагування чи додавання забороняється. Для цього використовується `executeQuery()`.

Під час розробки додатку «Документальний ліфт» було паралельно реалізовано схожий сервіс з зменшеним функціоналом на базі месенджера Telegram. Даний сервіс інтегровано у розроблений веб-додаток за допомогою використання однієї бази даних. У версії Telegram присутній такий функціонал:

- 1) Створення резолюцій
- 2) Редагування резолюцій після повернення
- 3) Візування резолюцій
- 4) Повернення резолюцій на доопрацювання

Завантаження документів та синхронізація із судовими базами даних можлива лише через веб-версію додатку. Основною особливістю використання саме бота у Telegram є функціонал розсилки розписаних резолюцій на їх виконавців та повідомлення про їх надходження. Також у боті реалізована можливість підтвердження отримання та перегляду документу з боку виконавців.

Для запуску та роботи даного додатку на сервері потрібно встановити ОС Windows, із встановленими програмними засобами MySQL 5.1, Java, Jdk 1.8, FireBird. Сервер має мати доступ до інтернету та підключення до серверу, де знаходяться оригінали документів та судова БД.

Для користування додатком «Документальний ліфт» необхідно дотриматися вимог:

- Операційна система – Windows.
- Знаходитись у одній локальній мережі з сервером.
- Мати доменне ім'я.
- Будь-який браузер та доступ в інтернет.
- Актуальна пошта.
- Маніпулятор типу «миша».
- Пристрій для введення – клавіатура.

*Висновки.* На даний момент результати роботи використовуються у Сьомому апеляційному адміністративному суді, м. Вінниця. Незабаром планується оновлення для розширення функціоналу додатку та інтеграція з вже впровадженими сервісами внутрішнього користування. Під час розробки проекту автором було поглиблено знання мови програмування Java, JDBC та проектування баз даних. В ході роботи над проектом було розпочато знайомство з фреймворком Spring та ORM Hibernate.

Результатом роботи став функціонуючий та відповідаючий поставленим завданням клієнт-серверний додаток. «Документальний ліфт» став дуже актуальним у період карантину, тому програма була тестово запущена у 7ААС. За період функціонування (з червня 2020 року по теперішній час) було створено близько 5000 резолюцій, що полегшило роботу декількох відділів та налагодило швидку взаємодію між дистанційно працюючими співробітниками. араз планується.

*Аннотация.* В современном мире человечество оперирует безграничным количеством информации, которую хранить и сортировать без вспомогательных средств просто невозможно. Поэтому актуальность информационных систем сегодня очень высока. Они помогают упорядочивать, находить и сравнивать определенную структуру данных. Данное приложение создан для оптимизации работы с документами, а в особенности резолюциями. Для правильной работы приложения документ, на который происходит резолюция должен быть зарегистрирован и существовать в судебной системе, также одним из важнейших вопросов – это вопрос безопасности, а именно защиты файлов, поскольку данные документы в большинстве случаев не обезличенные. Для решения основных проблем необходимо ограничить использование данного приложения – его использование в одной определенной сети. Также для защиты конфиденциальности документа доступ к нему будет разрешен используя доменное имя. На сегодня данная проблема является крайне актуальной, поскольку при пользовании любым сервисом пользователь предоставляет определенную личную информацию, и предоставляя ее пользователь должен быть уверен в ее защите, если сервис не может этого гарантировать пользователю, то качество данного программного продукта является крайне низким. Данное приложение разрабатывался с использованием фреймворков Spring, Hibernate, MVC, DAO, JDBC. Использование избранных технологий позволило выполнить поставленную задачу в полной мере и создать основу для удобного расширения функционала.

*Ключевые слова:* Вервер, приложение, алгоритм резолюция, диаграмма судебная система, JAVA, FRAMEWORK, HIBERNATE, JDBC.

*Abstract.* In today's world, humanity operates with an infinite amount of information, which is simply impossible to store and sort without aids. Therefore, the relevance of information systems today is very high. They help to organize, find and compare a certain data structure. This application is designed to optimize the work with documents, and especially resolutions. For the application to work properly, the document on which the resolution takes place must be registered and exist in the court system, and one of the most important issues is security, namely file protection, as these documents are in most cases not impersonal. To solve the main problems it is necessary to limit the use of this application – its use in one specific network. You will also be allowed to use the domain name to protect the privacy of the document. Today, this problem is extremely relevant, because when using any service the user provides certain personal information, and providing it the user must be confident in its protection, if the service can not guarantee the user, the quality of this software product is extremely low. This application was developed using Spring, Hibernate, MVC, DAO, JDBC frameworks. The use of selected technologies allowed to perform the task in full and create a basis for convenient expansion of functionality.

*Key words:* verver, application, algorithm resolution, diagram court system, JAVA, FRAMEWORK, HIBERNATE, JDBC.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гольцман В. MySQL 5.0. Бібліотека програміста. Санкт-Петербург, 2010.
2. Кадомський К. К. Технології Java: лекції для спеціальності КН. Вінниця, 2018.
3. Кадомський К. К. Організація баз даних і знань: лекції для спеціальності СІ. Вінниця 2017.
4. Model View Controller. Електрон. текстові дан. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>, вільний
5. Data Access Object. Електрон. текстові дан. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Data\\_Access\\_Object](https://ru.wikipedia.org/wiki/Data_Access_Object), вільний
6. Spring Quickstart Guide. Електрон. текстові дан. URL: <https://spring.io/quickstart>
7. Hibernate ORM Documentation – 5.4. Електрон. текстові дан. URL: <https://hibernate.org/orm/documentation/5.4/>
8. Нормалізація відносин. Шість нормальних форм. Електрон. текстові дан. 2015. URL: <https://habr.com/ru/post/254773/>, вільний
9. Основи Hibernate. Електрон. текстові дан. 2008. URL: <https://habr.com/ru/post/29694/>
10. JPA і Hibernate в питаннях і відповідях. Електрон. текстові дан. 2015. URL: <https://habr.com/ru/post/265061/>
11. Hibernate. Основні принципи роботи з сесіями і транзакціями. Електрон. текстові дан. 2015. URL: <https://habr.com/ru/post/271115/>
12. Введення в Spring. Електрон. текстові дан. 2019. URL: <https://habr.com/ru/post/455794/>
13. Що таке Spring Framework? Від впровадження залежностей до Web MVC. Електрон. текстові дан. 2020. URL: <https://habr.com/ru/post/490586/>

УДК 025.5:316.77

## АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОГО ПРОСТОРУ БІБЛІОТЕКИ

*М. А. Глуха, Т. М. Яворська*

*Анотація.* У даному дослідженні подана інформація про важливість переосмислення та формування інформаційно-комунікативного простору сучасних бібліотек, розглянуто поняття бібліотечного дизайну, як одного із важливих елементів створення комфорту в бібліотеці. Висвітлено основні підходи до формування бібліотечного середовища Наукової бібліотеки Донецького національного університету імені Василя Стуса.

*Ключові слова:* бібліотека, бібліотечний простір, дизайн бібліотек, комфортне середовище.

**Вступ.** У сучасному розумінні бібліотека перестає бути лише місцем для зберігання книг, а стає дійсно публічним та громадським центром для інформаційної діяльності, змістовного відпочинку та спілкування з максимально зручними та адаптивними місцями та зонами релаксу, секторами розумової діяльності, ініціатив та творчих ідей. Одним із головних завдань сучасної бібліотеки стає планування та створення інформаційно-комунікативного простору для максимальної реалізації освітніх, дозвільних, культурних та інших потреб споживачів інформації. Це вимагає перегляду всіх пріоритетів у функціонуванні бібліотек, створення необхідної динамічної структури, привабливого середовища та комфортного простору з використанням сучасних комп'ютерних та мережевих технологій.

Сьогодні є значна кількість матеріалів, що висвітлюють досвід роботи щодо організації простору як зарубіжних, так і українських бібліотек. Питання планування та формування бібліотечного простору є досить актуальними як серед зарубіжних так і серед вітчизняних бібліотекознавців, серед яких: Безручко О., Бичкова О., Коротун Н., Цяпкало Л., Сватула Т. та ін.

**Виклад основного матеріалу.** Розглядаючи Стратегію розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України» можемо дослідити поняття бібліотеки як основи культурної, наукової, освітньої, інформаційної інфраструктури держави. Стратегія опирається на зміни в бібліотечній