

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет обліку та фінансів
Кафедра комп'ютерних технологій
і моделювання систем

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Самченко Анастасії Сергіївни

УДК 004.05:024

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки
126 «Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Ковальчук Майя Олегівна
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
комп'ютерних технологій
і моделювання систем

Висновок кафедри _____

За результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ _____ від «_____» _____ 20____ р.

Завідувач кафедри _____

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

«_____» _____ 20____ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)

(прізвище, ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Самченко А. С. Інформаційна система обслуговування читачів бібліотеки. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 126 – Інформаційні системи та технології. – Поліський національний університет, Житомир, 2023. У кваліфікаційній роботі було розглянуто створення інформаційної підсистеми обслуговування читачів бібліотеки. Метою роботи є покращення якості обслуговування читачів за допомогою використання інформаційних технологій. Робота описує процес впровадження інформаційної системи та аналізує її вплив на ефективність обслуговування читачів. Вважаю, що дана тема є доволі актуальною тому що з кожним роком все більше зростає рівень популярності електронних книг і онлайн-ресурсів.

Кваліфікаційна робота: 26 с., 6 рис., 20 джерел.

Ключові слова: БІБЛІОТЕКА, ІНФОРМАЦІЙНА ПІДСИСТЕМА, ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧИТАЧІВ, ОНЛАЙН-РЕСУРСИ, КНИГИ, С#.

SUMMARY

Current Bachelor's diploma work consists of software and explanatory note. The aim of current work is to improve the quality of library services through the development and deployment of an information subsystem for reader services.

Key words: Books, C#, Information Subsystem, Library, Online Resources, Reader Services.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ	7
1.1 Аналіз інформаційних потреб і визначення предметної області дослідження	7
1.2 Порівняння впровадження інформаційної підсистеми в роботу бібліотеки зі звичайним обслуговуванням	9
1.3 Конкурентний аналіз	10
Висновки до першого розділу	11
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ПІДСИСТЕМИ.....	13
2.1 Визначення інформаційної інфраструктури підсистеми та її архітектури	13
2.2 Алгоритми функціонування, засобів накопичення та оброблення.....	15
2.3 Реалізація функціональних блоків у підсистемі	15
Висновки до другого розділу	17
РОЗДІЛ 3. ОПИС ІНТЕРФЕЙСУ ТА ФУНКЦІЇ РОЗРОБЛЕНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ.....	18
3.1 Опис роботи інтерфейсу.....	18
3.2 Керівництво користувачу	20
Висновки до третього розділу.....	22
ВИСНОВКИ.....	23
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	25

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У контексті сучасного інформаційного суспільства перед бібліотеками постає виклик щодо забезпечення своїх користувачів ефективним та якісним обслуговуванням, в тому числі з використанням інформаційних технологій. Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотек – це сукупність інформаційних технологій, які використовуються в бібліотеках для забезпечення якісного та ефективного обслуговування читачів. Бібліотеки являються важливими культурними та освітніми центрами, які дають доступ до інформації і впровадження сучасних інформаційних підсистем дозволить покращити якість обслуговування читачів і оптимізувати роботу бібліотекарів.

Саме тому, інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки постає необхідним елементом сучасної бібліотеки, оскільки дозволяє забезпечувати швидкий та зручний доступ користувачів до каталогів, електронних ресурсів, автоматизованих систем запозичення та повернення книг. А також дозволяє бібліотекарям ефективно організувати роботу з ведення обліку книг та забезпечувати швидкий доступ до фонду бібліотеки.

Зважаючи на зростання кількості читачів та обсягів інформації в бібліотеці, ефективна інформаційна підсистема стає ключовим елементом у забезпеченні високої якості обслуговування та задоволення потреб користувачів. Отже, тема "Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки" залишається дуже актуальною у сучасних умовах.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці інформаційної підсистеми обслуговування читачів.

Досягнення поставленої мети потребує вирішення таких **завдань**:

- провести аналіз літературних джерел та інформаційних ресурсів з проблематики дослідження;
- дослідити аналоги існуючих інформаційних підсистеми обслуговування читачів – виділити їх основні складові і визначити напрями їх удосконалення;
- визначити інформаційну інфраструктуру підсистеми та її архітектуру;
- описати інтерфейс та реалізацію функціональних блоків розробленої інформаційної підсистеми;

- розробити інформаційну підсистему обслуговування читачів.

Об'єктом дослідження виступає процес функціонування та розвитку інформаційної підсистеми обслуговування читачів бібліотеки.

Предметом дослідження є інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки, яка включає системи автоматизації та програмне забезпечення, що використовуються для забезпечення доступу до інформації про фонд бібліотеки, організації процесу запозичення та повернення книг, ведення обліку та статистики.

Методи дослідження. Було використано метод *аналізу* літературних джерел та інформаційних ресурсів – для отримання теоретичних знань про існуючі інформаційні підсистеми бібліотек, їхні функції, переваги та недоліки; *порівняння* – для аналізу і порівняння інформаційних підсистем, що використовуються у бібліотеках різних типів та рівнів; *системного аналізу* – для вивчення системи обслуговування читачів бібліотеки, аналізу її структури та взаємозв'язків між елементами, визначення ключових проблем та їх причин; *моделювання* – для створення моделі інформаційної підсистеми обслуговування читачів бібліотеки, її аналізу та тестування, визначення оптимального варіанту розробки імплементації підсистеми; *комп'ютерного моделювання* – для створення та тестування розробленої інформаційної підсистеми обслуговування читачів бібліотеки, визначення її ефективності відповідно до заданих критеріїв.

За результатами дипломної роботи освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" опубліковано 2 наукові праці.

Практичне значення отриманих результатів полягає в: розробці рекомендації щодо вдосконалення процесів обслуговування читачів та оптимізації використання ресурсів бібліотеки, що може бути використане для вдосконалення системи управління бібліотекою, в тому числі її інформаційної підсистеми.

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаної літератури та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Аналіз інформаційних потреб і визначення предметної області дослідження

Перш за все, для визначення предметної області дослідження слід зрозуміти, що таке інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки. Ця підсистема включає в себе різноманітні інформаційні технології, що використовуються для надання послуг користувачам бібліотеки, зокрема, автоматизовані системи обліку, каталогізації та електронного доступу до ресурсів.

«Бібліотеки – це наймасовіші та найзатребуваніші заклади культури. За їх станом можна судити про країну в цілому, про регіони та регіональні відмінності, про ступінь інформаційної цілісності країни, доступність (або недоступність) нових ідей, знань та інформації, що чи не вирішальний вплив на соціальну поведінку людей, їх готовність чи неготовність змінювати своє життя на краще, здатність розуміти та сприймати ту чи іншу політику уряду, місцевої влади»[12].

З кожним днем все більше і більше розвиваються інформаційні технології. Читачам вже не подобається звичайне обслуговування бібліотеки. «Бібліотеки стали переважно електронними, в той час як паперові документи стали все менш розповсюдженими»[4].

Читачі хочуть мати можливість зарезервувати книги онлайн, отримувати повідомлення, коли потрібно повернути книгу, переглянути свою історію читання і т.д.

Для поліпшення ефективності обслуговування читачів впроваджують інформаційну підсистему, що забезпечить автоматизацію процесів у бібліотеці і цим полегшить роботу працівникам бібліотеки. «Розвиток інформаційних технологій надає можливість розширення функціоналу бібліотечної системи та поліпшення якості обслуговування користувачів»[16].

Важливими функціональними вимогами до інформаційної підсистеми є:
- зручний і швидкий пошук інформації про наявність і місцезнаходження книги.

- можливість замовлення книг і передплати на них;
- забезпечення конфіденційності даних читача.
- можливість впровадження електронного каталогу книг;
- можливість роботи інформаційної підсистеми з будь-якого місця через

Інтернет.

Я провела опитування користувачів бібліотеки, щоб зрозуміти їхні інформаційні потреби та проблеми з якими вони стикаються при користуванні бібліотечними послугами. Опитування показало, що користувачі стикаються з такими проблемами: труднощі з доступом до певних матеріалів та цифрових ресурсів, складні пошукові інтерфейси, відсутність рекомендацій з боку працівників бібліотеки, недостатньо швидке обслуговування.

Бібліотекам потрібно розглянути можливість вдосконалення бібліотечних послуг, таких як надання можливості легко знаходити і отримувати необхідну користувачам інформацію, створення зручних пошукових інтерфейсів, надання рекомендацій та розширення доступу до цифрових ресурсів. Якщо бібліотека задовольнить ці інформаційні потреби та вирішить проблеми, з якими стикаються читачі бібліотеки, значно підвищиться ефективність обслуговування і полегшиться доступ до знань.

Для того, щоб бібліотеки краще розуміли вподобання та інформаційні потреби своїх користувачів, адаптувавши свої колекції та послуги можна провести аналіз статистичних даних щодо найбільш популярних ресурсів та типів інформації. Найпопулярнішими художніми книгами стали такі жанри, як романтика, містика, наукова фантастика. Також користуються попитом бази даних у таких галузях, як медицина психологія та бізнес, що вказує на популярність дослідницьких статей або наукових ресурсів у цих областях. Великий трафік мають ще інтернет-ресурси або дослідницькі посібники з генеалогії та місцевої історії.

Ця інформація допоможе бібліотека прийняти рішення щодо розвитку її колекції, щоб переконатись, що найбільш популярні ресурси доступні для користувача бібліотеки.

1.2 Порівняння впровадження інформаційної підсистеми в роботу бібліотеки зі звичайним обслуговуванням

Звичайна робота бібліотеки полягає у: реєстрації читачів та видачі читацьких квитків; обліку видання та повернення посібників бібліотекарями; пошуці книги в каталозі бібліотеки за допомогою каталожної картки.

Перевагами цього методу обслуговування можна вважати простоту та доступність як для відвідувачів так і для працівників та можливість особистого спілкування між ними.

До недоліків можна віднести – обмежений доступ до книг, неможливість отримувати повідомлення про те, коли потрібно повернути книгу та чи наявна потрібна книга в бібліотеці. Також проблемою є безпека. Паперові документи з даними можуть бути легко втрачені чи пошкоджені.

Впровадження інформаційної підсистеми в роботу бібліотеки полягає у введенні електронної системи реєстрації та аутентифікації користувачів; створенні інтернет-каталогу та системи повідомлень, що буде нагадувати про термін повернення книги; можливість резервування книги онлайн.

Перевагами цього методу можна вважати підвищення ефективності обслуговування читачів, підвищення рівня автоматизації процесів у бібліотеці та підвищення рівня інтересу до використання бібліотечних послуг.

Недоліками можна вважати високі витрати на придбання системи, необхідність у навчанні працівників та потреби у підтримці системи.

Таким чином, інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки має багато переваг перед звичайними послугами. По-перше, впровадження інформаційної підсистеми скорочує час створення документів і ведення обліку. Автоматизація процесу роботи з бібліотекою робить роботу з документами та даними швидшою та менш схильною до помилок. По-друге, інформаційна підсистема дає можливість читачам користуватися онлайн-каталогом, щоб вони могли швидко знайти та замовити потрібні документи, не відвідуючи бібліотеку. По-третє, її впровадження дозволить зберігати в електронному вигляді дані про книги, читачів та історію використання бібліотеки. По-четверте, вона дозволяє вести статистику використання

бібліотеки, що дозволяє аналізувати популярність книжок, розуміти потреби читачів і покращувати якість послуг.

Тому впровадження інформаційної підсистеми обслуговування читачів бібліотеки відкриває можливості для швидкого, якісного обслуговування читачів, полегшує процес обліку та аналізу роботи бібліотеки.

1.3 Конкурентний аналіз

Щоб забезпечити кращу реалізацію цієї підсистеми можна провести конкурентний аналіз існуючих продуктів на ринку. Можна навести такі приклади конкуруючих інформаційних підсистем для бібліотек: Koha, LibrarySoft, Alma.

Koha дає можливість автоматизувати всі процеси в бібліотеці, такі як каталогізацію, інвентаризацію, облік користувачів, резервування книг, підтримку електронних ресурсів і т.д. Це вільне програмне забезпечення з відкритим кодом, який можна адаптувати до своїх потреб.

Її переваги:

- простий, зручний інтерфейс для бібліотекарів і клієнтів (відвідувачів);
- гнучкий пошук;
- обіг і управління позичальниками;
- модуль каталогізації з вбудованим клієнтом Z39.50/SRU;
- повна система квитанцій, включаючи бюджетні витрати та дані про ціни (включаючи постачальників і конвертацію валют);
- проста система отримання для невеликої бібліотеки;
- можливість обробляти будь-яку кількість відділів, відвідувачів, класів відвідувачів, примірників, класів примірників, валют та інших даних
- періодична система для журналів або газет;
- список читання для відвідувачів;

Одним з недоліків Koha можна вважати те, що в основному використовується ця система під Linux. Koha може працювати під Windows. Однак у Windows це вимагає складної інсталяції кількох модулів, які

потрібно завантажити з Інтернету, і версії яких могли змінитися після публікації документації Koħa. Також недоліком можна назвати брак перекладу цієї системи.

Для порівняння можна навести ще такий приклад інформаційної системи, як Alma. Alma — потужна бібліотечна платформа з кількома перевагами:

- вона може бути інтегрована з іншими системами,
- можна налаштувати для конкретної бібліотеки.
- систему підтримки, завдяки якій бібліотекарі можуть швидко отримати допомогу, якщо вона їм потрібна.

Таким чином, одним із можливих шляхів підвищення якості впровадження інформаційної підсистеми є проведення конкурентного аналізу існуючих продуктів на ринку, щоб вибрати оптимальний для бібліотеки варіант.

Висновки до першого розділу

У першому розділі здійснено аналіз предметної області дослідження, в результаті якого визначено основні критерії функціонування програми, а саме доступність інформаційних ресурсів, комплексна колекція бібліотеки, організація та класифікація ресурсів для полегшення пошуку потрібної інформації. Було порівняно звичайний спосіб обслуговування читачів зі способом з інформаційною підсистемою.

У процесі аналізу були виявлені як і переваги, так і недоліки існуючих систем, які були враховані при проектуванні системи, а особливо такі переваги як: зручність інтерфейсу та гнучкий пошук.

Koħa має свої переваги, такі як простий інтерфейс для бібліотекарів і користувачів, гнучкий пошук, облік користувачів та можливість каталогізації з вбудованим клієнтом Z39.50/SRU, але має й деякі недоліки, наприклад, складність інсталяції на Windows та відсутність перекладу. Alma є потужною бібліотечною платформою, що може бути інтегрована з іншими системами та налаштована для конкретної бібліотеки, а також має систему підтримки для

бібліотекарів. Проте вибір конкретної інформаційної підсистеми для впровадження в бібліотеці залежить від конкретних потреб і можливостей бібліотеки.

Із врахуванням позитивного і негативного досвіду в досліджених підсистемах в розробці інформаційної підсистеми для обслуговування читацької аудиторії бібліотеки, надали важливого значення створенню каналу спілкування між читачами та бібліотекарями.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ПІДСИСТЕМИ

2.1 Визначення інформаційної інфраструктури підсистеми та її архітектури

Інформаційна інфраструктура підсистеми – це сукупність технологій і програмних засобів, що використовуються для забезпечення збору, обробки, зберігання та передачі інформації між компонентами системи та зовнішніми джерелами.

Архітектура інформаційної підсистеми визначається принципами та методами її побудови, включаючи вибір технології та платформи, спосіб зберігання даних, організацію взаємодії між компонентами системи тощо. Залежно від розміру та складності підсистем, архітектура може бути розкладена на рівні або компоненти з різними функціональними завданнями та відповідальністю. Для кращих результатів рекомендується використовувати сучасні принципи розробки програмного забезпечення, такі як модульність, розширюваність, повторне використання коду, тестування тощо.

Інфраструктура підсистеми бібліотечних послуг читання складається з набору апаратного та програмного забезпечення, що забезпечує функціональність цієї підсистеми. Інфраструктура може містити такі елементи:

1. Сервери та комп'ютери – це апаратне забезпечення використовується для зберігання та обробки інформації та надання доступу до вашої системи.

2. Програмне забезпечення – ці засоби використовуються підсистемою обслуговування читачів бібліотеки для зберігання, обробки та передачі інформації. Програмне забезпечення може включати інтегровані бібліотечні системи, бази даних, програмні модулі для автоматичного запису та управління літературними публікаціями, а також програмні засоби для генерації статистики про бібліотечні операції.

3. Безпека – ці засоби використовуються для захисту інформації в підсистемі обслуговування читачів бібліотеки від несанкціонованого доступу або знищення. Інструменти безпеки включають програмне забезпечення для захисту від вірусів і шкідливих програм, антивірусне програмне забезпечення, засоби резервного копіювання даних і відновлення системи.

4. Обладнання для зберігання даних – ці функції використовуються для зберігання інформації про читачів і книги. Це жорсткі диски, магнітні стрічки, флеш-накопичувачі тощо.

Архітектура інформаційної системи обслуговування читачів передбачає використання різноманітних засобів і технологій, які взаємодіють і забезпечують функціональність системи. Щоб забезпечити правильну архітектуру потрібно визначити такі компоненти:

1. Архітектура клієнт-сервера – підсистема обслуговування читачів використовує архітектуру клієнт-сервера. У цій архітектурі клієнтська програма працює на комп'ютері користувача, а серверна програма знаходиться на центральному сервері. Це забезпечує швидке реагування на запити користувачів і безперебійну роботу підсистеми обслуговування читачів.

2. База даних – підсистема використовує базу даних, яка забезпечує зберігання та оновлення інформації про читачів та книги, що містяться в бібліотеці.

3. Мережа – дозволяє отримати доступ до інформації про читачів та інші ресурси бібліотеки з будь-якої точки вашої внутрішньої мережі.

4. Апаратне забезпечення – підсистема використовує комп'ютери та периферійні пристрої, такі як принтери та сканери та інші пристрої.

Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки включає різні компоненти, а саме:

1. Електронний каталог бібліотеки - центральний компонент бібліотеки, за допомогою якого користувачі здійснюють пошук, щоб знайти потрібні їм матеріали.

2. Цифрові колекції - забезпечують доступ до матеріалів, таких як електронні книги та цифрові журнали.

3. Облікові записи читачів – дозволяє користувачам переглядати їх історію читання, зберігати пошукові запити та дає можливість створити персоналізовану книжкову полицю.

4. Сповіщення – підсистема включає систему сповіщень про прострочені матеріали, оновлення бібліотечних програм.

5. Віддалений доступ – дозволяє користувачам отримувати доступ до електронних книг та онлайн-ресурсів в будь-якій точці світу.

2.2 Алгоритми функціонування, засобів накопичення та оброблення

Інформаційні підсистеми для обслуговування читачів включають операційні алгоритми, засоби накопичення та обробки даних. Вони призначені для полегшення управління інформацією, що пов'язана з читачами бібліотеки та їхньою діяльністю, такою як книговидача, повернення книг і т.д.

У такій підсистемі зазвичай є база даних, що містить інформацію про читачів бібліотеки, таку як імена, їх історія та контактні дані. Коли користувач користується послугами бібліотеки, наприклад бере книгу, база даних оновлюється в режимі онлайн.

Підсистема використовує різні алгоритми для управління даними. Головна їх ціль – обробити дані і надати доступ до них працівникам бібліотеки і самим користувачам. Одним із головних алгоритмів можна назвати алгоритм пошуку, який дозволяє користувачам шукати в базі даних конкретну інформацію, таку як наявність книги в бібліотеці тощо.

Також в такій системі буде використовуватись бібліотекарем для аналізу даних алгоритми сортування та фільтрації. Алгоритм сортування потрібен для впорядкування даних в базі, а алгоритм фільтрації потрібен для вилучення певної інформації з бази даних.

У системі обслуговування читачів можуть також використовуватись різні інструменти зберігання та обробки даних. Для прикладу можна навести штрихове кодування і технологія RFID (технологія радіочастотної ідентифікації). Ці засоби використовують для автоматизації процесу видачі-повернення книг. Наприклад, коли користувач бере книгу він її сканує за допомогою штрих-коду і база даних автоматично поновлюється.

Всі ці алгоритми значно полегшать управління інформацією про книги та користувачів.

2.3 Реалізація функціональних блоків у підсистемі

Реалізація функціональних блоків в інформаційній підсистемі бібліотечного обслуговування читачів зазвичай передбачає кілька етапів, які можуть включати:

- аналіз вимог – процес визначення функціональних вимог до системи, таких як управління обліковими записами користувачів, відстеження видачі та повернення книг, формування звітів тощо,

- проектування – на основі аналізу вимог створюється проект системи, що включає опис функціональних блоків, з яких складається система. Кожен функціональний блок призначений для виконання певного набору функцій, таких як зберігання даних, обробка даних та інтерфейс користувача,

- реалізація – після завершення проектування системи функціональні блоки реалізуються за допомогою відповідних мов програмування та інструментів. Це може включати використання різних технологій, таких як бази даних, веб-сервери, інфраструктура програмування, бібліотеки користувацького інтерфейсу тощо,

- інтеграція функціональних блоків в одну систему – потім система тестується, щоб переконатися, що різні блоки працюють разом правильно і що система відповідає функціональним вимогам,

- обслуговування – після впровадження системи необхідне постійне обслуговування, щоб система продовжувала функціонувати належним чином і задовольняла мінливі потреби користувачів бібліотеки. Це може включати оновлення програмного забезпечення, додавання нових функцій і зміну архітектури системи.

Конкретні функціональні блоки, які реалізуються в інформаційній підсистемі обслуговування користувачів бібліотеки, включають:

- управління користувачами – цей функціональний блок відповідає за управління обліковими записами користувачів, включаючи створення нових облікових записів, зберігання інформації про користувачів, аутентифікацію та авторизацію користувачів,

- управління книжковим фондом – цей функціональний блок відповідає за управління книжковим фондом бібліотеки, включаючи додавання нових книг, відстеження книговидачі та повернення, а також створення звітів про використання книг

- звітність – цей функціональний блок відповідає за створення звітів про різні аспекти бібліотечних послуг, такі як використання книг, статистика користувачів та фінансові дані.

- користувацький інтерфейс – цей функціональний блок відповідає за надання користувачам бібліотеки інтуїтивно зрозумілого та зручного інтерфейсу для доступу до різних послуг, що пропонуються службою обслуговування користувачів бібліотеки.

Реалізація функціональних блоків в інформаційній підсистемі обслуговування користувачів бібліотеки є складним процесом із залученням різних технологій, мов програмування та інструментів. Однак, дотримуючись структурованого підходу до проектування та впровадження системи, можна розробити високоефективні та дієві системи, що відповідають потребам користувачів.

Висновки до другого розділу

У другому розділі було визначено інформаційну структуру підсистеми та її архітектуру. Структура інформаційної підсистеми охоплює різні компоненти та функціональні можливості, а саме електронний каталог, цифрові колекції, сповіщення, можливість віддаленого доступу. Кожен з цих компонентів призначений для покращення досвіду користувача та забезпечення ефективного доступу до ресурсів бібліотеки.

Було проаналізовано алгоритми функціонування, засобів накопичення та оброблення. Ці алгоритми керують такими процесами, як пошук і виявлення інформації, каталогізація і категоризація ресурсів, аутентифікація і авторизація користувачів і сповіщення. Належна розробка та впровадження цих алгоритмів є необхідною умовою для надання точних і своєчасних інформаційних послуг користувачам бібліотек.

Було проаналізовано реалізацію функціональних блоків у системі, що дозволяє розробляти та інтегрувати різні компоненти та послуги.

Таким чином, інформаційна підсистема програми обслуговування користувачів містить комплексну структуру компонентів і функцій, які підтримують ефективне надання інформаційних послуг користувачам бібліотек. Її компоненти працюють разом, забезпечуючи доступ до різноманітних ресурсів, персоналізовану функціональність та ефективну комунікацію, що в кінцевому підсумку покращує користувацький досвід та задовольняє інформаційні потреби користувачів бібліотеки.

РОЗДІЛ 3. ОПИС ІНТЕРФЕЙСУ ТА ФУНКЦІ РОЗРОБЛЕНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ

3.1 Опис роботи інтерфейсу

Після запуску програми користувач потрапить на вікно, де він може або зареєструватись, або увійти у свій акаунт, якщо він уже зареєстрований.

На Рисунку 1 ми бачимо форму для введення логіну та паролю.

Рисунок 1 – Форма для входу

Далі користувач або бібліотекар потрапить на головну сторінку програми – Рисунок 2.

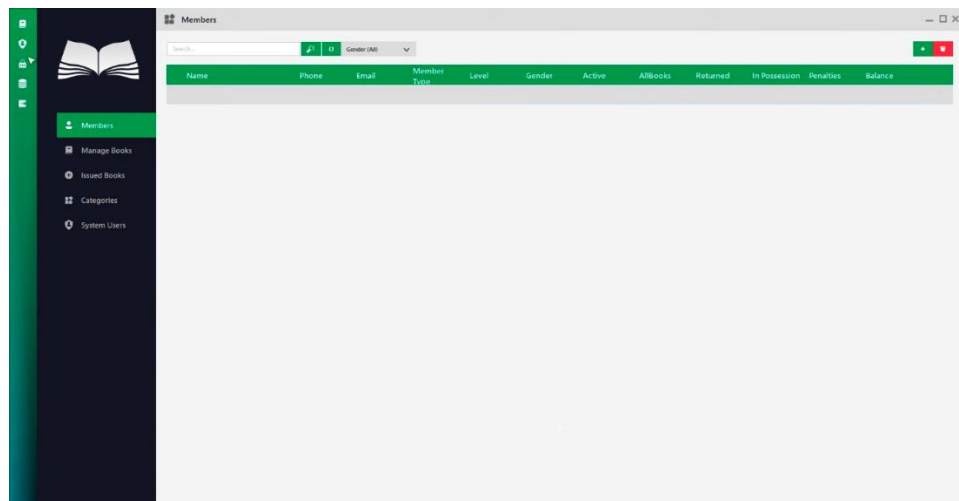


Рисунок 2 – Головне вікно програми

Ми бачимо зліва під логотипом, що бібліотекар (адмін) може керувати списком читачів, змінювати їх дані, керувати списком книг та контролювати повернення книг. Також бібліотекар може додати за допомогою плюсіка зверху нових читачів. Вікно, за допомогою якого можна додати нових читачів

ми бачимо на рисунку 3. Бібліотекар має додати всі його необхідні дані та за бажанням можна завантажити фотографію читача.

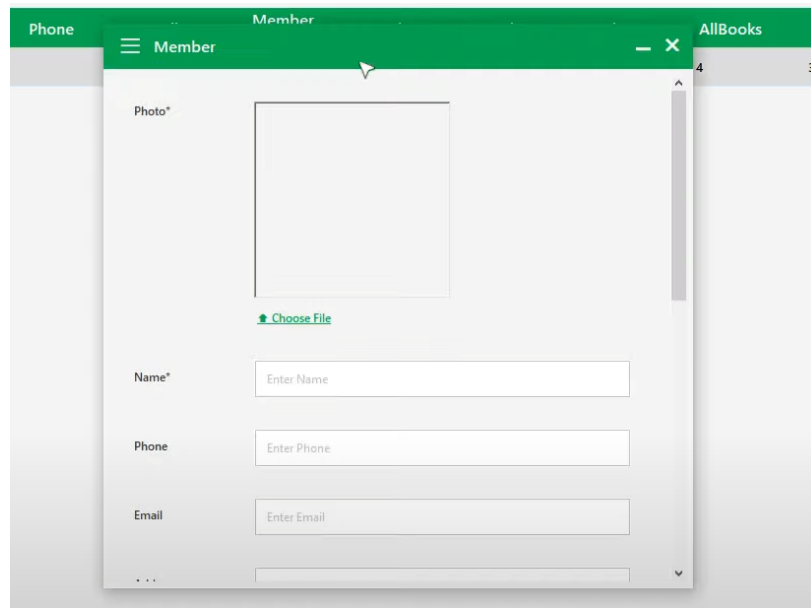


Рисунок 3 – Вікно для додавання нових читачів

Якщо перейти на вкладку к книгами він зможе також додати книги в список за допомогою цього ж плюсика. На рисунку 4 є вікно, за допомогою якого бібліотекар може зареєструвати нову книгу.

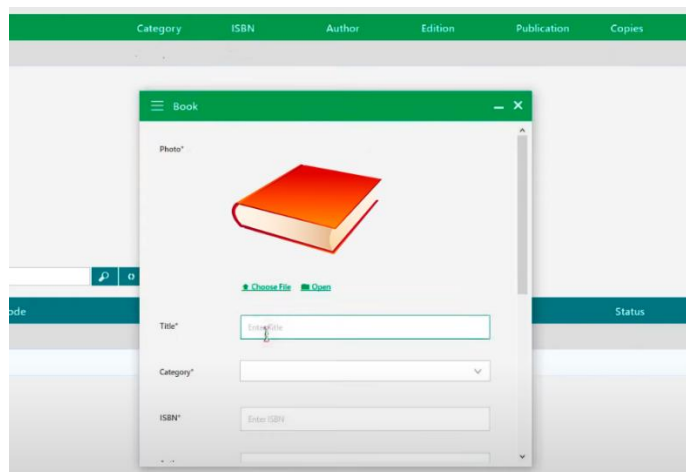


Рисунок 4 – Вікно для додавання книг

На рисунку 5 ми бачимо вікно, за допомогою якого бібліотекар може керувати книговидачею.

Рисунок 5 – Вікно для керування видачі книг

Подібне вікно ми можемо побачити і на рисунку 6, але воно вже використовується по оформлення повернення книг.

Рисунок 6 – Вікно для оформлення повернення книги

3.2 Керівництво користувачу

Щоб почати користуватися інформаційною системою, вам потрібно увійти в систему, використовуючи свої бібліотечні облікові дані. Після входу

ви побачите головну інформаційну панель системи. Зареєструйтесь, якщо у вас ще немає облікового запису.

- інформаційна панель;

Інформаційна панель надає огляд різних функцій системи. З панелі керування ви можете отримати доступ до різних модулів, зокрема

1. Модуль "Бібліотечний пошук": цей модуль дозволяє шукати книги, доступні в бібліотеці. Ви можете шукати за назвою, автором, ключовим словом;

2. Модуль бронювання книг: цей модуль дозволяє вам забронювати книги, які в даний момент знаходяться на абонементі. Ви отримаєте повідомлення, як тільки книга стане доступною для позичання;

3. Модуль книговидачі: цей модуль дозволяє вам брати книги з бібліотеки. Ви можете перевірити наявність книги та термін її повернення;

4. Модуль поновлення книг: цей модуль дозволяє поновлювати позичені книги. Якщо термін дії книги не прострочений, ви можете продовжити її онлайн;

5. Модуль сплати штрафів: цей модуль дозволяє сплачувати бібліотечні штрафи онлайн. Ви можете перевірити статус своїх штрафів і оплатити їх за допомогою кредитної або дебетової картки;

6. Модуль реквізитів рахунку: цей модуль дозволяє вам керувати реквізитами вашого бібліотечного рахунку. Ви можете оновити свої особисті дані, змінити пароль та переглянути історію транзакцій;

Використання модулів:

1. Введення критеріїв пошуку: якщо ви хочете скористатися модулями пошук книги вам потрібно буде ввести інформацію (назва книги, автор, ключові слова);

2. Вибір книг: після того, як ви введете критерії пошуку, на екрані з'явиться список книг, що відповідають вашим критеріям пошуку. Виберіть книги, які ви хочете зарезервувати, позичити або поновити;

3. Щоб зарезервувати або позичити книгу, натисніть кнопку "Зарезервувати" або "Позичити", щоб підтвердити операцію. Щоб поновити, натисніть кнопку "Поновити";

4. Переглянути дані свого облікового запису: ви можете переглянути дані свого облікового запису в будь-який час, натиснувши на модуль "Дані облікового запису". Тут ви можете переглянути ваші поточні штрафи, позичені книги та іншу інформацію;

- вихід з системи;

Після завершення роботи з системою важливо вийти з неї, щоб захистити дані свого облікового запису. Щоб вийти з системи, натисніть кнопку "Вийти" на інформаційній панелі.

Висновки до третього розділу

В третьому розділі показано етапи роботи інформаційної підсистеми, описано її інтерфейс. Дизайн інтерфейсу інформаційної підсистеми слугує ключовою точкою взаємодії між системою та користувачем. Був розроблений інтуїтивно зрозумілий, зручний та візуально привабливий дизайн інтерфейсу. Він повинен полегшувати навігацію, забезпечувати швидкий доступ до ресурсів і надавати чіткі інструкції та вказівки користувачам. Добре продуманий інтерфейс покращує користувацький досвід і заохочує користувачів до ефективного використання функцій системи. Інструкція проводиться із відповідним зображенням, де були показані вікна програми.

Було написано про порядок встановлення і налаштування. Також було надано керівництво користувачу, що є важливим аспектом інформаційної підсистеми, оскільки воно дає змогу користувачам ефективно орієнтуватися в системі та використовувати її функції.

Зручний та зрозумілий інтерфейс, правильна установка та керівництво користувача забезпечує безперебійну роботу підсистеми і сприяє ефективному використанню її функцій користувачами бібліотеки.

ВИСНОВКИ

Інформаційна підсистема в обслуговуванні читачів є невід'ємним елементом сучасної бібліотеки. Впровадження цієї підсистеми дозволяє значно покращити якість обслуговування користувачів бібліотеки, оптимізувати внутрішні процеси та підвищити загальну ефективність роботи бібліотеки.

У даній кваліфікаційній роботі було досліджено сучасний стан інформаційних підсистем обслуговування користувачів у бібліотеках та проведено конкурентний аналіз системи. Описано інфраструктуру, архітектуру та мережеву структуру інформаційної підсистеми, а також апаратне та програмне забезпечення, що використовується для підтримки її функцій.

Дослідження показало, що інформаційна підсистема багато переваг над звичайним обслуговуванням бібліотеки. Однак, впровадження інформаційної підсистеми вимагає значних фінансових інвестицій і може потребувати додаткового навчання персоналу бібліотеки.

Інформаційна підсистема складається з різноманітних компонентів та функціональних можливостей, які працюють разом, щоб задовольнити різноманітні інформаційні потреби користувачів бібліотеки. Кожен компонент слугує певній меті і робить свій внесок у загальний користувацький досвід.

Було враховано, що при розробці інформаційних підсистем пріоритетним має бути користувацький досвід. Зручні інтерфейси, персоналізовані функції та інтуїтивно зрозуміла навігація є важливими для того, щоб користувачі могли легко отримати доступ до ресурсів і послуг, доступних через підсистему, та користуватися ними. Також слід враховувати такі функції доступності, як можливості віддаленого доступу та інтеграція з допоміжними технологіями, щоб задовольнити потреби користувачів з різними здібностями та потребами.

Інформаційна система обслуговування користувачів бібліотеки є ключовим елементом у забезпеченні ефективного управління та надання інформаційних ресурсів користувачам бібліотеки. Завдяки різноманітним компонентам, орієнтованому на користувача дизайну, інтеграції з іншими

системами, адаптивності до мінливих потреб, а також навчанню та підтримці, інформаційні системи покращують користувацький досвід і гарантують, що користувачі бібліотеки можуть ефективно отримувати доступ до необхідних їм ресурсів і використовувати їх.

Загалом, впровадження ефективної бібліотечної інформаційної системи має вирішальне значення для задоволення потреб користувачів бібліотеки та підвищення загальної ефективності роботи бібліотеки. Вибір конкретного варіанту впровадження залежатиме від унікальних потреб бібліотеки та наявних ресурсів.

Таким чином, інформаційна підсистема обслуговування користувачів бібліотеки є складною і важливою складовою сучасних бібліотечних послуг. Впровадження інформаційної системи в роботу бібліотеки дозволить автоматизувати її роботу, що значно спростить виконання обов'язків бібліотекарям, а також скоротить час звернення читача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бібліотека: Інновації та практика: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 24–25 жовтня 2018 р. К. : НАН України, 2018. 334 с.
2. Бібліотека: Інноваційний розвиток: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 20–21 квітня 2017 р. К. : НАН України, 2017. 215 с.
3. Бібліотечний маркетинг та просування послуг: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 18–19 жовтня 2018 р. К. : НАН України, 2018. 123 с.
4. Бібліотечні технології: підручник / О. О. Горбунова, Ю. М. Жаров, Л. І. Іванова та ін. К. : КНЕУ, 2016. 487 с.
5. Борисенко М. П. Бібліотечні інформаційні системи: стан, проблеми, перспективи. К. : Академвидав, 2015. 286 с.
6. Лисенко Ю.В. Інформаційні технології в бібліотеках: навч. посіб. К. : Лібра, 2019. 176 с.
7. Лозова Н.В. Організація роботи бібліотеки. К. : Книголав, 2017. 98 с.
8. Максименко О.І. Інформаційно-бібліографічна робота в бібліотеці. К. : Книга, 2016. 125 с.
9. Мельник В.І. Автоматизація бібліотечних процесів. К. : КНЛУ, 2015. 56 с.
10. Мельник В.І. Обслуговування користувачів у сучасній бібліотеці. К. : КНЛУ, 2012. 36 с.
11. Міністерство культури України. Наказ "Про затвердження Положення про бібліотеку як установу культури" від 15.07.2011 № 623. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1007-11> (дата звернення: 10.02. 2023).
12. Самченко А. С. Інформаційна підсистема обслуговування читачів бібліотеки. *Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність* : зб. Матеріалів доп. учасн. Міжнарод. наук.-практ. конф. 16-17 березня 2023. Київ : Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, 2023. С. 105-106.

13. Самченко А. С. Інформаційна підсистема обслуговування читачів як засіб інформатизації бібліотеки. *Інформаційні технології та моделювання систем* зб. Матеріалів доп. учасн. Всеукр. наук.-практ. конф. 30 березня 2023 р. Житомир : Поліський національний університет, 2023. С. 48-50.
14. Солдатенко С.В. Комп'ютеризація бібліотечної справи. Херсон : ФОП Солдатенко С.В., 2019. 156 с.
15. Степанова Г.Ю. Моделювання інформаційної системи бібліотеки на основі платформи Greenstone Digital Library. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Серія: Бібліотекознавство. Документознавство. Книгознавство, 2016. Вип. 29. С. 87–94.
16. Столяренко Ю.О. Сучасні інформаційні технології в бібліотеках: практичний посібник. Х. : ФОП Боровий Ю.М., 2020. 135 с
17. Стратегія розвитку бібліотек України на період до 2025 року. – URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-strategiyi-rozvitku-bibliotek-ukrayini-na-period-do-2025-roku> (дата звернення: 28.01. 2023).
18. Сучасна бібліотека: реалії та перспективи: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 26–27 квітня 2018 р. К. : НАН України, 2018. 238 с.
19. Федорова Ю.В. Інформаційні технології в бібліотеках: навчальний посібник. Харків : ОНІФК, 2018. 145 с
20. Харченко О.В. Інформаційні технології в бібліотеках: підручник. К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2017. 234 с.