

РУДНИЦЬКИЙ В.А., БЕЛОЦЬКИЙ М.О.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ-БІБЛІОТЕКИ

RUDNITSKIY V.A., BELOTSKIY M.O

### RESEARCH AND DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SOFTWARE FOR ONLINE LIBRARY

*Article deals with the basic principles and structure of Internet library is an application designed for the storage and management of digital content that can be used to create a small digital library that consists of text and images. For example scanned and recognized or unrecognized books or magazines. This can also be a collection of books or photos. This software can run on the Internet and intranet and greatly simplifies editing digital library.*

*Describe components of model libraries and their detailed description. An example of the connection to the database management system of electronic library.*

*Based on the definition of Internet model library out stages of the program and a description of their definition.*

*Keywords: content, users, functionality, architecture.*

### Вступ

Електронна бібліотека являє собою впорядковану колекцію із різнорідних електронних документів, котрі забезпечені засобами пошуку та навігації. Може бути представлена у вигляді веб-сайту, наповненого різним текстовим та медіа контентом, де кожен з файлів може бути затребуваним в будь-який момент часу.

Електронна бібліотека може бути універсальною, тобто містити широкий спектр матеріалу, чи спеціалізованою, яка наприклад орієнтована на накопичення різних типів текстів авторів. Дані ресурси чітко виражені в мережі Інтернет. Важливе місце серед електронних бібліотек займають інтернет-бібліотеки різнорідної наукової тематики, де містяться видання різного змісту.

Електронні бібліотеки варто відрізнити від сайтів структурних типів, особливо від літературно орієнтованих. Бо порівняно з електронними літературними журналами, що наразі дуже розповсюджені в Інтернеті, електронна бібліотека не розділяється на випуски та постійно оновлюється при завантаженні нових матеріалів. На відміну від вільно-публікованих сайтів, електронна бібліотека в основному координується менеджером проекту відповідно поставлених цілей та не передбачає публікованих текстів комунікативного середовища створених навколо.

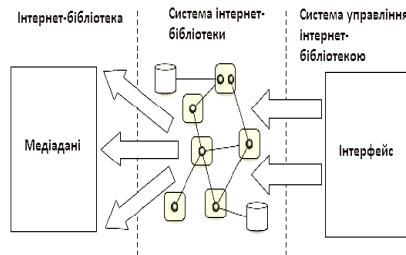
### Постановка завдання

Визначити, яке місце займає інтернет-бібліотека в єдиному інформаційному просторі електронних бібліотек та визначити модель та етапи розробки програми інтернет-бібліотеки.

### Основна частина

Модель інтернет-бібліотеки (рис.1) складається з наступних частин:  
- Інтернет - бібліотека – це система, що є різновидом електронної бібліотеки, яка в повній мірі збирає, управляє і зберігає протягом тривалого терміну різноманітний цифровий контент

(мультимедійні дані, метадані) і надає своїм користувачам функціональність користування даним контентом [1, с. 17].



**Рис.1. Модель інтернет-бібліотеки**

Система інтернет - бібліотеки – інформаційна система, заснована на відповідній архітектурі і надає всю функціональність, необхідну конкретній інтернет-бібліотеці. Користувачі взаємодіють з цією бібліотекою через відповідну інформаційну систему [1, с. 17].

- Система управління інтернет-бібліотекою – це інформаційна система загального типу, яка забезпечує розробку та адміністрування систем, а також інтеграцію програмного забезпечення, що надає розширені і спеціалізовані додаткові можливості [1, с. 17-18].

Узагальнюючи всі визначення, слід підкреслити, що для кожної інтернет-бібліотеки існує своя власна унікальна діюча система електронної бібліотеки або навіть безліч пов'язаних систем, які в свою чергу побудовані на невеликій кількості систем управління електронною бібліотекою.

Інтернет - бібліотека як така не є конкретною інформаційною системою або програмним продуктом. Це певне середовище, працюючи в якому, користувач має справу з комплексом систем.

Таким чином "інтернет - бібліотека" – являє собою абстрактну сутність, яка існує завдяки інформаційним системам, що становлять собою систему інтернет-бібліотеки і кожна з яких виконує свої задачі.

Система управління інтернет-бібліотекою – являється платформою, на якій розробляється інформаційна система, що в будь-якому випадку має в своєму складі під'єднувану базу даних (рис.2) для зберігання контенту. Фрагмент програмного коду відображає підключення бази даних MySQL до програми:

```
import java.sql.ResultSet;import java.sql.SQLException;import
java.sql.Statement;public class JavaToMySQL {private static final
String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/test";
private static final String user = "root";
private static final String password = "root";private static Connection con;
private static Statement stmt;private static ResultSet rs;
public static void main(String args[]) {String query = "select count(*) from
books";try {con = DriverManager.getConnection(url, user, password);
stmt = con.createStatement();rs = stmt.executeQuery(query);
```

```
while (rs.next()) { int count = rs.getInt(1);
```



```
System.out.println("Total
number of books in the table : " + count); } }
catch (SQLException sqlEx)
{ sqlEx.printStackTrace(); }
finally { try { con.close(); } catch (SQLException se) { }
try { stmt.close(); } catch (SQLException se) { }
try { rs.close(); } catch (SQLException se) { } } }
```

**Рис.2. Підключення бази даних**

### Висновки

Таким чином процес створення електронної бібліотеки як трудомістке і складне завдання вимагає ретельного підготовчого етапу, де обираються переваги того чи іншого варіанта електронної бібліотеки з точки зору стратегії розвитку, проводиться вибір інформаційної системи; та комплексного проектного підходу, що являє собою технологію яка дозволяє врахувати всі особливості і нестандартні рішення розробки.

### Література

1. Candela L., Castelli D., Dobрева M., Ferro N., Ioannidis Y., Katifori H., Koutrika G., Meghini C., Pagano P., Ross S., Agosti M., Schuldt H., Soergel D. The DELOS Digital Library Reference Model Foundations for Digital Libraries. IST-2002-2.3.1.12. Technology-enhanced Learning and Access to Cultural Heritage. Version 0.98, December 2007.