

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ

26–27 вересня 2024 рік

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9*



ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА

2024

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І
НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України; ДП «Адміністрація морських портів» (Україна); ДП «Адміністрація річкових портів» (Україна); ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування» (Україна); Південний науковий центр НАН України і МОН України (Україна); Головне управління Державної служби з надзвичайних ситуацій України у Миколаївській області (Україна); Національний університет «Одеська національна академія» (Україна); Одеський національний морський університет (Україна); Черкаський державний технологічний університет (Україна); Національний авіаційний університет (Україна); Компанія «АМІКО ГРУПП» (Україна); Морське інженерне бюро (Україна); АТ «Завод «Екватор» (Україна); Асоціація ветеранів Військово-морських сил України (Україна); Харбінський інженерний університет (КНР); Університет науки і технологій Цзянсу (КНР); Таджикиський технічний університет ім. академіка М.С. Осими (Таджикистан); Кошалінський технічний університет, ректор (Польща); Гданьський технологічний університет (Польща); Празький університет хімії і технології (Чеська республіка); Батумський навчально-навігаційний університет (Грузія); ДУ Національний антарктичний науковий центр.

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»; науковий журнал «Shipbuilding & marine infrastructure»; журнал «Судноплавство»

Відповідальний за випуск
Павлов Геннадій Вікторович

*Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність наведених даних та посилань.
Матеріали публікуються в авторській редакції*

Інновації в суднобудуванні та океанотехніці : XV Міжнародна науково-технічна
I-66 конференція : матеріали. – Миколаїв : НУК, 2024. – 1032 с.

ISBN 978-966-321-473-3

У збірнику наведені матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 001.895:629.5

ISBN 978-966-321-473-3

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2024

the value of the average relative error $MMRE$ and the value of the percentage of prediction for the level of relative error 0.25 – $PRED(0.25)$. Conclusions on the further development of mathematical models for estimating the software size of Java applications are given.

Keywords: number of code lines, Java application, nonlinear regression model.

УДК 004.65

ВИБІР СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Беркунський Є.Ю.¹, Кнirik К.О.², Беркунський О.Є.³

ст. викладач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій,¹

викладач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій²

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,

м. Миколаїв, Україна,

Middle Java розробник, GlobalLogic, м. Київ, Україна³

eberkunsky@gmail.com¹, katernyna.knyrik@nuos.edu.ua², berkyl9@gmail.com³

Анотація: Розглянуто проблему вибору СУБД для створення прототипів інформаційних систем а також початкового ознайомлення з можливостями платформи Java щодо роботи з даними.

Ключові слова: Модель даних, База даних, СУБД, H2, Java, Kotlin, Фреймворк.

Вступна частина. При розробці програм на платформі Java, для зберігання даних існує можливість із допомогою механізмів JDBC, JPA тощо, підключити майже будь-яку сучасну СУБД. Проте при створенні прототипу інформаційної системи, або при вивченні можливостей Java для роботи з даними, гостро постає питання налаштування серверів баз даних, що є не дуже природнім завданням для Java розробника. Для спрощення таких задач використовують вбудовану СУБД H2.

Мета роботи. Провести аналіз переваг та недоліків СУБД H2 для створення прототипів інформаційних систем та вивчення механізмів роботи із БД на платформі Java.

Основна частина. При створенні різноманітних застосунків на платформі Java із використанням мов програмування Java, Kotlin, Groovy тощо, постає питання використання сховища даних. У сучасній розробці найчастіше для збереження даних використовуються реляційні СУБД. Найбільш популярними серед них є MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Microsoft SQL Server, Oracle та ін.

При створенні корпоративного застосунку або інформаційної системи, коли база даних вже існує, розробник змушений підлаштовуватись до неї, та створювати об'єкти-сутності у програмі відповідно до існуючої БД. Проте при створенні застосунку "з нуля", або при вивченні механізмів платформи Java для роботи із БД було б зручно уникнути етапів встановлення СУБД, налаштування мережевих параметрів підключення, прав доступу тощо.

Одним із рішень може бути використання СУБД H2. Ця СУБД може працювати у режимі вбудованої СУБД або у архітектурі Client-Server. Головною особливістю цієї СУБД є можливість підключення її до застосунку, як бібліотеки із використанням стандартних механізмів збирання застосунків: Maven або Gradle. Наприклад, таким чином:

```
<dependency>
  <groupId>com.h2database</groupId>
  <artifactId>h2</artifactId>
  <scope>runtime</scope>
</dependency>
```

Тоді у програмі, підключення до БД буде виконуватись із такими параметрами:

```
spring.datasource.url=jdbc:h2:file:./data/db
spring.datasource.username=username
spring.datasource.password=password
```

В програмному коді запити до БД виконуватимуться звичайним способом через механізми Spring Data JDBC, Spring Data JPA тощо.

Висновки. При використанні на платформі Java, СУБД H2 є майже оптимальним вибором для створення прототипів інформаційної системи, для тестування або у процесі навчання через її легкість підключення, як будь-якої Java-бібліотеки, підтримку стандарту мови SQL та різноманіття режимів роботи.

Література

- [1]. Djoni Darmawikarta. Learning SQL in h2 database. – Independently published, 2022 – 96 p.
- [2]. H2 Database Engine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://github.com/h2database/h2database/releases/download/version-2.3.230/h2.pdf>

CHOOSING A DATABASE MANAGEMENT SYSTEM TO CREATE PROTOTYPES OF INFORMATION SYSTEMS

Yevhen Berkunskyi, Kateryna Knyrik

National University of Shipbuilding,

Oleksandr Berkunskyi

GlobalLogic

Abstract. The paper considers the problem of choosing a DBMS for creating prototypes of information systems and an initial introduction to the capabilities of the Java platform for working with data.

Keywords: Data model, Database, DBMS, H2, Java, Kotlin, Framework.

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали

26–27 вересня 2024 рік

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9*

(українською і англійською мовами)

Відповідальний за випуск *Г. В. Павлов*
Комп'ютерне верстання *В. В. Коровченко*

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 120,00. Тираж 150. Зам. № 1709-41
Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
E-mail : publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.