РУ „Ангел Кънчев“

КУРСОВА РАБОТА

по

Програмни Езици

Име: Алекс Георгиев Иванов

Група: 25р

Курс: Втори

Факултетен номер: 233107

Дата:...................... Проверил:......................

1. Задание

Да се разработи програма на Java, използваща графичен потребителски интерфейс за въвеждане на информация и извършване на справки за книги с атрибути инвентарен номер, автор, заглавие, година на издаване, издателство. Въвеждането на информация и извършването на справки да стават в нов прозорец. Данните, изписани в курсив да се избират от предварително зададени посредством елемент java.awt.CheckBox, а останалите данни да се въвеждат в текстови полета. По време на работа на програмата въведените данни да се съхраняват в масив (по желание може да се използва и колекция, напр. java.util.ArrayList). Програмата да дава възможност за правене на справки по ключово поле, инвентарен номер и резултатът да се извежда в текстово поле. За графичния потребителски интерфейс можете да използвате кой да е от пакетите awt или swing.

1. Код

public class Book {

private int inventoryNumber;

private String author;

private String title;

private int year;

private String publisher;

public Book(int inventoryNumber, String author, String title, int year, String publisher) {

this.inventoryNumber = inventoryNumber;

this.author = author;

this.title = title;

this.year = year;

this.publisher = publisher;

}

public int getInventoryNumber() {

return inventoryNumber;

}

public String toString() {

return "Автор: " + author + ", Заглавие: " + title + ", Година: " + year + ", Издателство: " + publisher;

}

}

public class EBook extends Book {

private String format;

private double fileSize;

public EBook(int inventoryNumber, String author, String title, int year, String publisher, String format, double fileSize) {

super(inventoryNumber, author, title, year, publisher);

this.format = format;

this.fileSize = fileSize;

}

@Override

public String toString() {

return super.toString() + ", Формат: " + format + ", Размер на файл: " + fileSize + "MB";

}

}

import java.awt.\*;

import java.util.ArrayList;

import javax.swing.\*;

public class BookManager extends JFrame {

private ArrayList<Book> books = new ArrayList<>();

public BookManager() {

setTitle("Книжна Система");

setSize(500, 400);

setLocationRelativeTo(null);

setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

setLayout(new BorderLayout());

JPanel headerPanel = new JPanel();

headerPanel.setLayout(new GridLayout(1, 2, 20, 20));

headerPanel.setBorder(BorderFactory.createEmptyBorder(20, 20, 20, 20));

JButton addButton = new JButton("Добави книга");

JButton searchButton = new JButton("Търсене по инв. номер");

styleButton(addButton);

styleButton(searchButton);

addButton.addActionListener(e -> addBookWindow());

searchButton.addActionListener(e -> searchBookWindow());

headerPanel.add(addButton);

headerPanel.add(searchButton);

add(headerPanel, BorderLayout.CENTER);

}

private void styleButton(JButton button) {

button.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 16));

button.setBackground(new Color(0, 122, 204));

button.setForeground(Color.WHITE);

button.setFocusPainted(false);

button.setBorder(BorderFactory.createCompoundBorder(

BorderFactory.createLineBorder(new Color(0, 102, 204)),

BorderFactory.createEmptyBorder(10, 20, 10, 20))

);

}

private void addBookWindow() {

JFrame addFrame = new JFrame("Добави книга");

addFrame.setSize(400, 500);

addFrame.setLocationRelativeTo(this);

addFrame.setLayout(new GridLayout(9, 2, 10, 10));

addFrame.setDefaultCloseOperation(JFrame.DISPOSE\_ON\_CLOSE);

JTextField inventoryField = new JTextField();

JTextField titleField = new JTextField();

JTextField yearField = new JTextField();

JTextField publisherField = new JTextField();

JCheckBox authorCheckbox = new JCheckBox("Автор 1");

JCheckBox isEBookCheckbox = new JCheckBox("Електронна книга");

JTextField formatField = new JTextField();

JTextField fileSizeField = new JTextField();

formatField.setEnabled(false);

fileSizeField.setEnabled(false);

isEBookCheckbox.addItemListener(e -> {

boolean isSelected = isEBookCheckbox.isSelected();

formatField.setEnabled(isSelected);

fileSizeField.setEnabled(isSelected);

});

JButton saveButton = new JButton("Запази");

styleButton(saveButton);

saveButton.addActionListener(e -> {

try {

int inventory = Integer.parseInt(inventoryField.getText());

String title = titleField.getText();

int year = Integer.parseInt(yearField.getText());

String publisher = publisherField.getText();

String author = authorCheckbox.isSelected() ? "Автор 1" : "Неизвестен";

if (isEBookCheckbox.isSelected()) {

String format = formatField.getText();

double fileSize = Double.parseDouble(fileSizeField.getText());

books.add(new EBook(inventory, author, title, year, publisher, format, fileSize));

} else {

books.add(new Book(inventory, author, title, year, publisher));

}

JOptionPane.showMessageDialog(this, "Книгата е добавена!", "Успех", JOptionPane.INFORMATION\_MESSAGE);

addFrame.dispose();

} catch (NumberFormatException ex) {

JOptionPane.showMessageDialog(this, "Моля въведете валидни данни!", "Грешка", JOptionPane.ERROR\_MESSAGE);

}

});

addFrame.add(new JLabel("Инв. номер:"));

addFrame.add(inventoryField);

addFrame.add(new JLabel("Заглавие:"));

addFrame.add(titleField);

addFrame.add(new JLabel("Година:"));

addFrame.add(yearField);

addFrame.add(new JLabel("Издателство:"));

addFrame.add(publisherField);

addFrame.add(authorCheckbox);

addFrame.add(isEBookCheckbox);

addFrame.add(new JLabel("Формат:"));

addFrame.add(formatField);

addFrame.add(new JLabel("Размер (MB):"));

addFrame.add(fileSizeField);

addFrame.add(new JLabel()); // Empty placeholder

addFrame.add(saveButton);

addFrame.setVisible(true);

}

private void searchBookWindow() {

JFrame searchFrame = new JFrame("Търсене на книга");

searchFrame.setSize(400, 250);

searchFrame.setLocationRelativeTo(this);

searchFrame.setLayout(new BorderLayout(10, 10));

searchFrame.setDefaultCloseOperation(JFrame.DISPOSE\_ON\_CLOSE);

JPanel searchPanel = new JPanel(new FlowLayout());

JTextField searchField = new JTextField(15);

JButton searchButton = new JButton("Търси");

styleButton(searchButton);

JTextArea resultArea = new JTextArea(5, 30);

resultArea.setEditable(false);

JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(resultArea);

searchButton.addActionListener(e -> {

try {

int inventory = Integer.parseInt(searchField.getText());

for (Book book : books) {

if (book.getInventoryNumber() == inventory) {

resultArea.setText(book.toString());

return;

}

}

resultArea.setText("Книга не е намерена.");

} catch (NumberFormatException ex) {

resultArea.setText("Моля въведете валидни числа!");

}

});

searchPanel.add(new JLabel("Инв. номер:"));

searchPanel.add(searchField);

searchPanel.add(searchButton);

searchFrame.add(searchPanel, BorderLayout.NORTH);

searchFrame.add(scrollPane, BorderLayout.CENTER);

searchFrame.setVisible(true);

}

public static void main(String[] args) {

SwingUtilities.invokeLater(() -> {

BookManager app = new BookManager();

app.setVisible(true);

});

}

}

3. Кода може да бъде видян тук 🡪 [Link](https://github.com/IvanovvAlex/UniversityOfRuse/tree/main/Course_2/Session_3/ProgrammingLanguages/courseProject)