

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`.

2. 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 + ",
Издательство: " + 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.
```

3. Код може да бъде видян тук → [Link](#)