

# Лабораторная работа №3

Лещёв Н.И. Вариант 4

## Цель работы:

Научиться создавать и использовать классы в программах на языке программирования Java

Реализовать простой класс.

Требования к выполнению

- Реализовать пользовательский класс по варианту.
- Создать другой класс с методом main, в котором будут находиться примеры использования пользовательского класса.

Для каждого класса

- Создать поля классов
- Создать методы классов
- Добавьте необходимые get и set методы (по необходимости)
- Укажите соответствующие модификаторы видимости
- Добавьте конструкторы
- Переопределить методы toString() и equals()

## Задание 1 (jlab3\_1)

4) Прямоугольник, заданный длинами двух сторон – Предусмотреть возможность определения площади и периметра, а так же логические методы, определяющие, является ли прямоугольник квадратом и существует ли такой прямоугольник. Конструктор должен позволить

создавать объекты с начальной инициализацией. Реализовать метод equals, выполняющий сравнение объектов данного типа.

## Результат работы программы:

```
W: 500
H: 500
W: 5
H: 500
Такой прямоугольник возможен!
Не равны
250000
2000
Да, это квадрат
```

## Задание 2 (jlab3\_2)

Разработать автоматизированную систему на основе некоторой структуры данных, манипулирующей объектами пользовательского класса. Реализовать требуемые функции обработки данных

Требования к выполнению

- Задание посвящено написанию классов, решающих определенную задачу автоматизации;
- Данные для программы загружаются из файла (формат произволен). Файл создать и написать

вручную.

### 4) Автоматизированная система в библиотеке

Составить программу, которая содержит текущую информацию о книгах в библиотеке. Сведения о книгах (Book) содержат:

- номер УДК;
- Фамилию и инициалы автора;
- Название;
- Год издания;
- Количество экземпляров в библиотеке;
- Количество страниц;
- Количество томов;
- ФИО читателя, взявшего книгу (при наличии);

4

Крощенко А.А., Современные системы программирования, ЛРЗ

- Срок сдачи книги (если была взята).

Программа должна обеспечивать:

- Формирование общего списка книг;
- Формирование списка книг, старше n лет;
- Формирование списка книг, взятых на чтение;
- Формирование списка книг, взятых на чтение с выводом личной информации о читателях;
- Формирование списка книг, которые задержаны читателем дольше указанного срока.

Библиотека

Библиотека

Формирование общего списка книг

Формирование списка книг, взятых на чтение

Список книг, взятых на чтение с ФИО

Формирование списка должников

Формирование списка книг, старше n лет

Введите на сколько книги должны быть старше

27

Результат работы программы:

Книги взятые на чтение

УДК	Автор	Название книги	Количество	Томов	Год издания	Пользователь	Deadline
1	Автор 1	Книга1	10	3	10.10.1991	Пользователь 1	15.10.2000
2	Автор 2	Книга2	12	4	10.10.1992	Пользователь 2	15.10.2001

Общий список книг

УДК	Автор	Название книги	Количество	Томов	Год издания	Страниц
1	Автор 1	Книга1	10	3	10.10.1991	301
2	Автор 2	Книга2	12	4	10.10.1992	41
3	Автор 3	Книга3	4	1	10.10.1993	73
4	Автор 4	Книга4	7	6	10.10.1994	723
5	Автор 5	Книга5	13	2	10.10.1995	243

New Window

Книги взятые на чтение

УДК	Автор	Название книги	Количество	Томов	Год издания	Пользователь	Deadline
1	Автор 1	Книга1	10	3	10.10.1991	Пользователь 1	15.10.2000
2	Автор 2	Книга2	12	4	10.10.1992	Пользователь 2	15.10.2001
4	Автор 4	Книга4	7	6	10.10.1994	Пользователь 4	15.10.2021

New Window

Книги взятые на чтение

УДК	Автор	Название книги	Количество	Томов	Год издания
1	Автор 1	Книга1	10	3	10.10.1991
2	Автор 2	Книга2	12	4	10.10.1992
4	Автор 4	Книга4	7	6	10.10.1994

Книги старше 27 лет

Список книг старше 27 лет

УДК	Автор	Название книги	Количество	Томов	Год издания	Страниц
1	Автор 1	Книга1	10	3	10.10.1991	301
2	Автор 2	Книга2	12	4	10.10.1992	41