

**Вопросы к дифференцированному зачёту по МДК.02.03 «Разработка приложений управления»  
Группы Э-1-20, Э-2-20, Э-11-21**

1. Структура программы на языке Java. Компиляция и запуск Java программ.
2. Чтение консольного ввода в программах на языке Java.
3. Стандартные диалоговые окна класса JOptionPane.
4. Методы в Java: объявление, вызов.
5. Обработка исключительных ситуаций в Java программах.
6. Библиотека для создания графического интерфейса пользователя Swing.
7. Класс JPanel. Размещение компонентов в окне. Менеджеры размещения BorderLayout, BorderLayout.
8. Методы класса JComponent. Класс JLabel.
9. Методы класса JComponent. Класс JTextField.
10. Методы класса JComponent. Класс JComboBox.
11. Создание окна на экране как компонента графического интерфейса пользователя.
12. Методы для работы с массивами в классе Arrays пакета java.util.
13. Работа с объектами класса ArrayList пакета java.util.
14. Понятие интерфейса распознавания событий графических компонентов класса Swing: генерация событий, интерфейс «слушателя событий».
15. Распознавание и обработка событий при нажатии или освобождении кнопки (ActionListener).
16. Распознавание событий при выборе или отмене выбора элемента (ItemListener).
17. Обработка событий элементов JRadioButton.
18. Обработка событий элементов JCheckBox.
19. Обработка событий элементов JComboBox.
20. Распознавание и обработка событий клавиатуры (KeyListener).
21. Метод paintComponent(). Использование графических примитивов для рисования фигур.
22. Метод paintComponent(). Вывод изображений .jpeg.

**Задания**

1. Напишите метод `perimeter (float length, float width)`, вычисляющий периметр прямоугольника. Вызовите его дважды в методе `main()`. Ввод данных и вывод результатов выполняется с помощью соответствующих компонентов в форме.
2. Напишите метод `contrary (int number)`, который получает в качестве параметра целое двузначное число, а выводит цифры этого числа в обратном порядке (например, на входе – число 57, а на выходе – 75). Вызовите этот метод в методе `main()`. Ввод данных и вывод результатов выполняется с помощью соответствующих компонентов в графическом окне.
3. Напишите метод, который получает в качестве параметра строку, заменяет в этой строке символы “a” на символы “b” и выводит получившуюся строку. Ввод данных и вывод результатов выполняется с помощью соответствующих компонентов в форме.
4. Напишите программу, при запуске которой создается и выводится на экран графическое окно. В окне размещена кнопка с надписью; при нажатии на кнопку, надпись на ней изменяется.
5. Напишите программу, при запуске которой создается и выводится на экран графическое окно. В окне размещены кнопка и поле ввода; текст, введенный в поле, появляется на кнопке после её нажатия.
6. Напишите программу, при запуске которой создается и выводится на экран графическое окно. В окне размещена группа компонентов `JCheckBox`, метка и кнопка. После нажатия на кнопку текст выбранных «флажков» отображается в тексте метки.
7. Напишите программу, при запуске которой создается и выводится на экран графическое окно. В окне размещена группа компонентов `JRadioButton`, метка и кнопка. После нажатия на кнопку, текст выбранной «радиокнопки» отображается в тексте метки.
8. Напишите программу, при запуске которой создается и выводится на экран графическое окно. В окне размещены компонент `JComboBox` и кнопка. При выборе пункта списка в компоненте `JComboBox`, текст выбранного пункта появляется на кнопке.
9. Напишите метод `number_3(int num)`, определяющий входит ли в целое двузначное число цифра 3. Для ввода числа используйте метод `showInputDialog()`, для вывода результата – метод `showMessageDialog()`.
10. Напишите метод `even(int num)`, определяющий является ли первая цифра введенного числа чётной. Для ввода числа используйте метод `showInputDialog()`, для вывода результата – метод `showMessageDialog()`.
11. Напишите программу, в которой в главном методе объявите и инициализируйте локальную строковую переменную `variable`. В этом же классе после главного метода объявите метод `one_more_method()`, в котором объявите и проинициализируйте строковую переменную с тем же именем, что и переменная в главном методе. Объявите также глобальную переменную в этом классе. Все переменные должны иметь одинаковое значение, выведите значения всех переменных.
12. Напишите программу, в которой один класс (`SubClass`) наследует от другого класса (`SuperClass`). В программе предусмотрите перегрузку наследуемого метода.

13. Напишите программу, в которой создайте класс, обладающий закрытыми (private) переменными и общедоступный метод, с помощью которого присваиваются значения закрытым переменным. Создайте экземпляр описанного класса и с помощью общедоступного метода присвойте значения его закрытым переменным.
14. Напишите метод control (int num), который определяет, является ли средняя цифра во введенном числе чётной. Обеспечьте контроль, является ли вводимое число трёхзначным. Ввод данных и вывод результатов выполняется с помощью соответствующих компонентов в графическом окне.
15. Создайте окно, в котором расположите несколько текстовых меток и кнопку с надписью «Заполнить массив». По нажатию кнопки метки должны заполниться числами – элементами одномерного массива.
16. Напишите программу, в которой создайте строковый списочный массив с элементами «Пункт\_1» .. «Пункт\_4». Выведите получившийся список. Ввод данных и вывод результатов выполняется с помощью соответствующих компонентов в графическом окне.
17. Напишите программу, при выполнении которой создается и выводится на экран окно. В окне разместите кнопку, метку и компонент JComboBox. Сформируйте список компонента JComboBox. При выборе пункта в списке JComboBox, текст выбранного пункта должен отобразиться в метке.
18. Напишите метод, при выполнении которого генерируются пять случайных целых чисел. Вывод полученных случайных чисел выполните в стандартное диалоговое окно showMessageDialog().
19. Напишите программу, при выполнении которой создается и выводится на экран графическое окно. В центре окна разместите любое изображение, а справа и слева – поясняющие надписи.
20. Напишите метод ostatok (int number), который определяет, делится ли число на 12 без остатка и при этом оно больше 100 и меньше 300. Если это так, то выводится сообщение «Да», иначе – «Нет». Ввод исходного числа выполните в поле ввода JTextField, а вывод результатов – в метку в графическом окне JFrame.