**Лабораторная работа по вычислительной практике №**2

**Вариант А**

1. Создать графический интерфейс. Поместить на него текстовое поле JTextField, кнопку JButton и метку JLabel. В метке отображать все введенные символы, разделяя их пробелами.

2. Поместить в графический интерфейс две панели JPanel и кнопку. Первая панель содержит поле ввода и метку “Поле ввода”; вторая – поле вывода и метку “Поле вывода”. Для размещения в окне двух панелей и кнопки “Скопировать” использовать менеджер размещения BorderLayout.

3. Изменить задачу 2 так, чтобы при нажатии на кнопку “Скопировать” текст из поля ввода переносился в поле вывода, а поле ввода очищалось.

4. Задача 2 модифицируется так, что при копировании поля ввода нужно, кроме собственно копирования, организовать занесение строки из поля ввода во внутренний список. При решении использовать коллекцию, в частности ArrayList.

5. К условию задачи 2 добавляется еще одна кнопка с надписью “Печать”. При нажатии на данную кнопку весь сохраненный список должен быть выведен в консоль. При решении использовать коллекцию, в частности TreeSet.

6. Написать программу для построения таблицы значений функции y = a x \*cos(ax). Использовать метку JLabel, содержащую текст “Функция: y = a x \*cos(ax) ”; панель, включающую три текстовых поля JTextField, содержащих значения параметра, шага (например, 0.1) и количества точек. Начальное значение x=0. С каждым текстовым полем связана метка, содержащая его название. В приложении должно находиться текстовое поле со скроллингом, содержащее полученную таблицу.

7. Создать форму с набором кнопок так, чтобы надпись на первой кнопке при ее нажатии передавалась на следующую, и т.д. 8. Создать форму с выпадающим списком так, чтобы при выборе элемента списка на экране появлялись GIF-изображения, двигающиеся в случайно выбранном направлении по графический интерфейсу.

9. В графический интерфейсе изобразить прямоугольник (окружность, эллипс, линию). Направление движения объекта по экрану изменяется на противоположное щелчком по клавише мыши. При этом каждый второй щелчок меняет цвет фона.

10. Создать фрейм с изображением окружности. Длина дуги окружности изменяется нажатием клавиш от 1 до 9.11. Создать фрейм с кнопками. Кнопки “вверх”, “вниз”, “вправо”, “влево” двигают в соответствующем направлении линию. При достижении границ фрейма линия появляется с противоположной стороны.

12. Создать фрейм и разместить на нем окружность (одну или несколько). Объект должен “убегать” от указателя мыши. При приближении на некоторое расстояние объект появляется в другом месте фрейма.

13. Создать фрейм/графический интерфейс с изображением графического объекта. Объект на экране движется к указателю мыши, когда последний находится в границах фрейма/графический интерфейса.

14. Изменить задачу 12 так, чтобы количество объектов зависело от размеров графический интерфейса и изменялось при “перетягивании” границы в любом направлении.

15. Промоделировать в графический интерфейсе вращение спутника вокруг планеты по эллиптической орбите. Когда спутник скрывается за планетой, то он не виден.

16. Промоделировать в графический интерфейсе аналоговые часы (со стрелками) с кнопками для увеличения/уменьшения времени на час/минуту

**Вариант B**

Для заданий варианта В главы 4 создать графический интерфейс для занесения информации при инициализации объекта класса, для выполнения действий, предусмотренных заданием, и для отправки сообщений другому пользователю системы.