Ответы на контрольные вопросы 5

## 1. В чем отличие библиотек Swing и AWT?

AWT (Abstract Window Toolkit) — это более старая библиотека для создания графических интерфейсов в Java, которая использует нативные компоненты операционной системы, такие как кнопки и текстовые поля. Это делает AWT более зависимой от платформы, так как компоненты могут выглядеть и работать по-разному на различных операционных системах.

Swing — это улучшенная библиотека для создания графических интерфейсов, которая строится поверх AWT, но не использует нативные компоненты. Все элементы Swing, такие как кнопки и панели, написаны на Java, что делает интерфейсы кроссплатформенными и одинаково выглядящими на всех системах. Swing также более гибкая и мощная библиотека с большим количеством настроек и возможностей для создания сложных пользовательских интерфейсов.

## 2. Что такое фрейм?

Фрейм (Frame) — это основное окно в графическом интерфейсе, которое содержит другие компоненты, такие как кнопки, текстовые поля и панели. В Java фрейм представляет собой экземпляр класса JFrame (в Swing) или Frame (в AWT). Он является контейнером верхнего уровня и часто используется как основное окно приложения.

## 3. Что такое компонент?

Компонент (Component) — это базовый элемент графического интерфейса в Java, который может отображаться на экране и взаимодействовать с пользователем. Примеры компонентов включают кнопки (JButton), текстовые поля (JTextField), метки (JLabel), а также панели и окна. В Java компоненты наследуются от класса Component и размещаются внутри контейнеров, таких как фреймы и панели.

## 4. Каков порядок создания простейшего графического интерфейса?

Порядок создания простейшего графического интерфейса в Java следующий:

* 1. Создать основной фрейм (JFrame).
  2. Установить его размер и заголовок.
  3. Создать необходимые компоненты (кнопки, метки, текстовые поля и т.д.).
  4. Добавить компоненты в фрейм, используя его панель содержимого (ContentPane).
  5. Установить фрейм видимым с помощью метода setVisible(true).

## 5. Каково назначение панели ContentPane?

ContentPane (панель содержимого) — это контейнер в фрейме, в который добавляются все компоненты графического интерфейса. В JFrame ContentPane является основным контейнером для компонентов и используется для добавления кнопок, меток и других элементов. Получить доступ к ContentPane можно через метод getContentPane() фрейма.

## 6. Как создать объект для двумерного рисования?

Для двумерного рисования в Java используется класс Graphics2D, который можно получить путем приведения объекта Graphics, передаваемого в метод paintComponent. Пример создания объекта Graphics2D:

public void paintComponent(Graphics g) {

super.paintComponent(g);

Graphics2D g2d = (Graphics2D) g;

// Рисование с использованием g2d

}

## 7. Как установить имя и размер шрифта в компоненте?

Для установки шрифта в компоненте используется метод setFont, которому передается объект Font. Пример:

component.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 14));

## 8. Как узнать список доступных шрифтов на компьютере?

Список доступных шрифтов на компьютере можно получить с помощью класса GraphicsEnvironment. Пример:

String[] fonts = GraphicsEnvironment.getLocalGraphicsEnvironment().getAvailableFontFamilyNames();

for (String font : fonts) {

System.out.println(font);

}

## 9. Что такое «графический контекст»?

Графический контекст (Graphics) — это объект, который предоставляет методы для рисования на компонентах. Графический контекст содержит информацию о цвете, шрифте и других атрибутах, используемых при рисовании. Он передается в методы paint и paintComponent, где используется для рисования текста, линий, фигур и изображений на экране.