

# GUI на JAVA

В этой лекции рассматриваются особенности построения пользовательского интерфейса на Java.

Долгое время его обвиняли

- в медленной работе,
- жадности к ресурсам системы,
- ограниченной функциональности.
- появление .NET с более быстрыми графическими компонентами еще больше пошатнуло позиции Java.

Все это только подстегнуло разработчиков Java к развитию и улучшению графических библиотек.

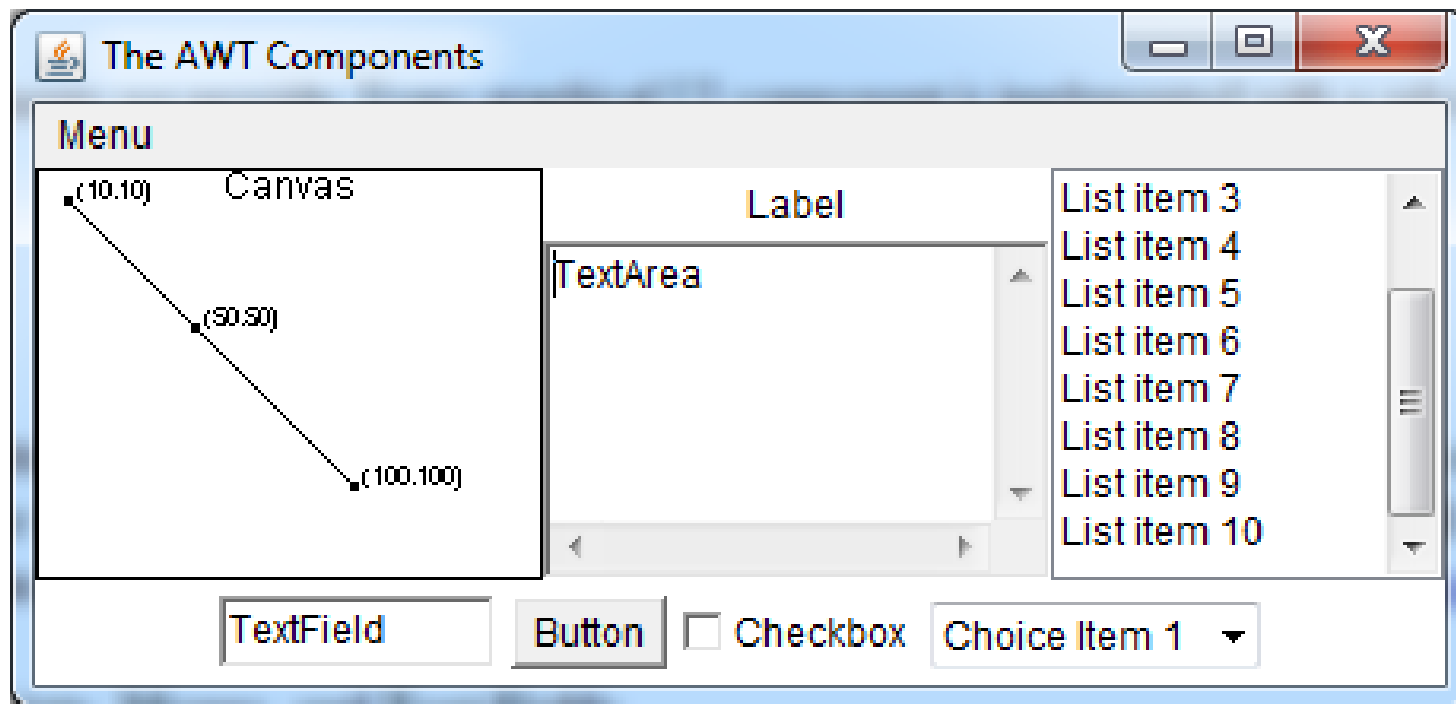
# Темы лекции 15. GUI на JAVA

- Abstract Window Toolkit
- Swing
- Standard Widget Toolkit
- JavaFX
- Визуальные библиотеки на практике

# Abstract Window Toolkit

Официальный сайт:

[docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/awt/](https://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/awt/)



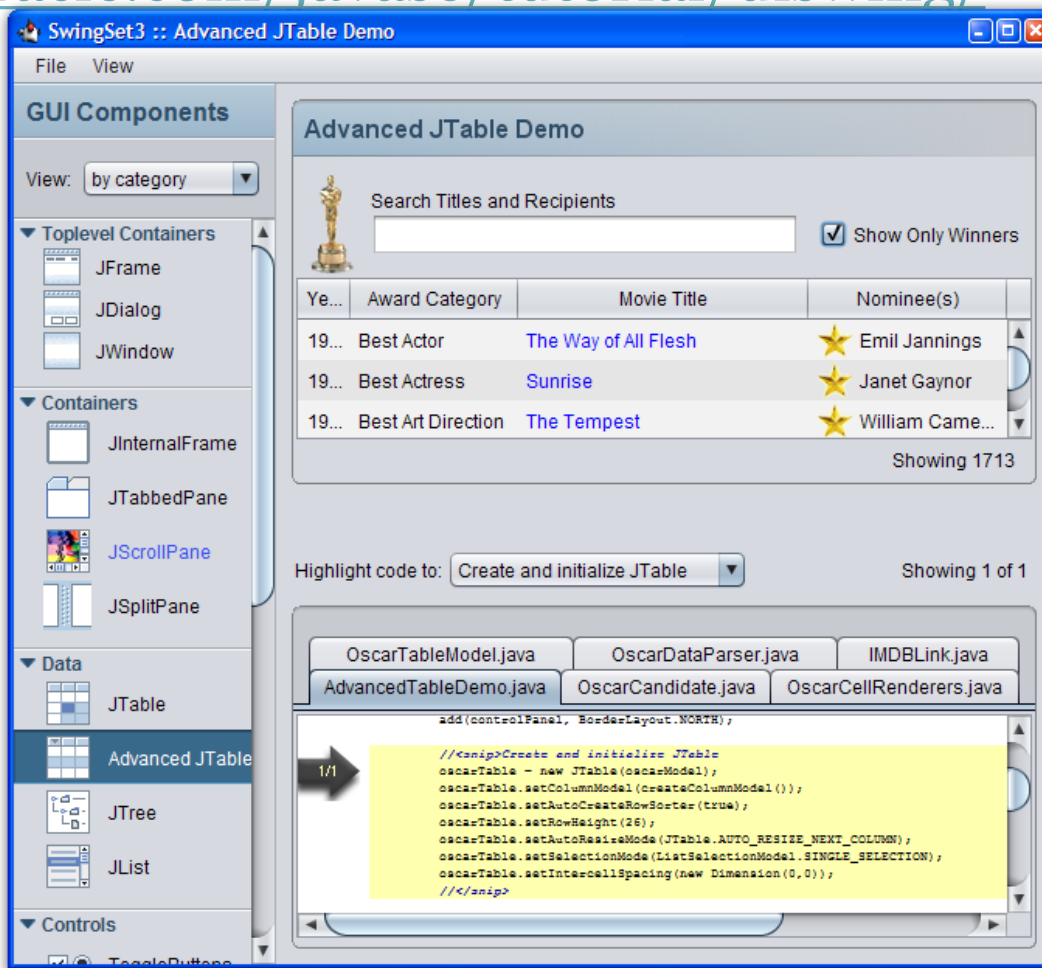
# Abstract Window Toolkit

- **Достоинства:**
  - часть JDK;
  - скорость работы;
  - графические компоненты похожи на стандартные.
- **Недостатки:**
  - использование нативных компонентов налагает ограничения на использование их свойств. Некоторые компоненты могут вообще не работать на «неродных» платформах;
  - некоторые свойства, такие как иконки и всплывающие подсказки, в AWT вообще отсутствуют;
  - стандартных компонентов AWT очень немного, программисту приходится реализовывать много кастомных;
  - программа выглядит по-разному на разных платформах.

# Swing

Официальный сайт:

[docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/](https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/)



# Swing

- **Достоинства:**

- часть JDK, не нужно ставить дополнительных библиотек;
- по Swing гораздо больше книжек и ответов на форумах. Все проблемы, особенно у начинающих, гуглу досконально известны;
- встроенный редактор форм почти во всех средах разработки;
- на базе свинга есть много расширений типа SwingX;
- поддержка различных стилей (Look and feel).

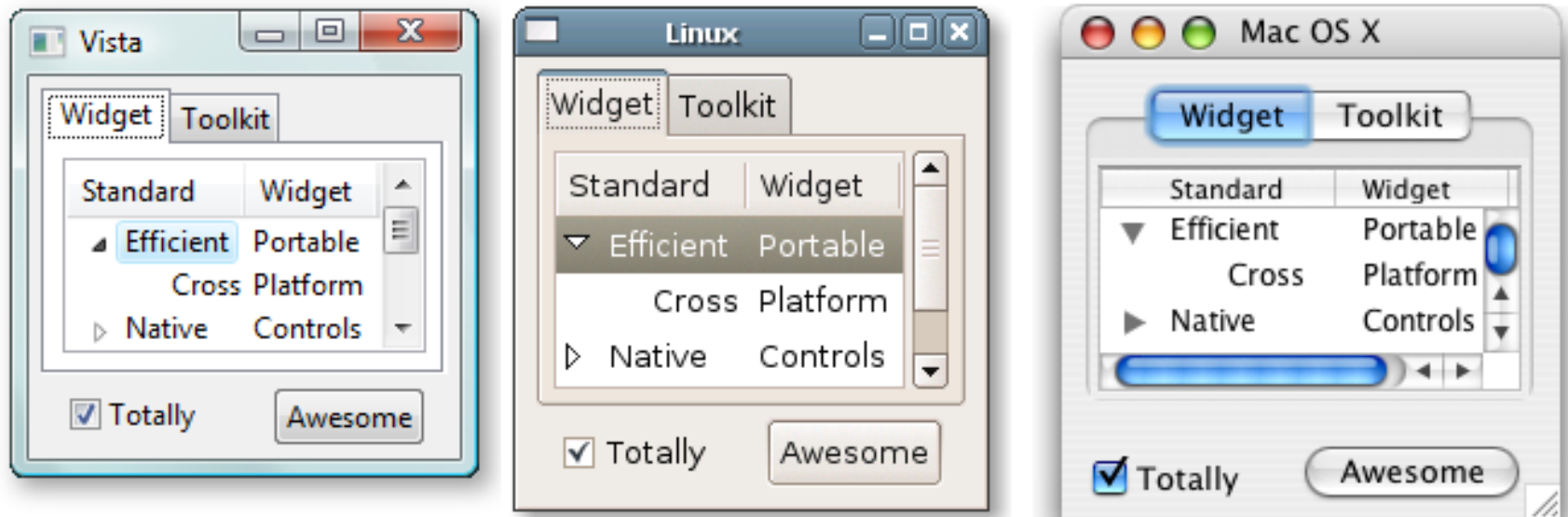
- **Недостатки:**

- окно с множеством компонентов начинает подтормаживать;
- работа с менеджерами компоновки может стать настоящим кошмаром в сложных интерфейсах.

# Standard Widget Toolkit

Официальный сайт:

[www.eclipse.org/swt](http://www.eclipse.org/swt)



# Standard Widget Toolkit

- **Достоинства:**

- использует компоненты операционной системы — скорость выше;
- Eclipse предоставляет визуальный редактор форм;
- обширная документация и множество примеров;
- возможно использование AWT- и Swing-компонентов.

- **Недостатки:**

- для каждой платформы необходимо поставлять отдельную библиотеку;
- нужно все время следить за использованием ресурсов и вовремя их освобождать;
- сложная архитектура, навевающая суицидальные мысли после тщетных попыток реализовать кастомный интерфейс.



# JavaFX

Официальный сайт:

[www.oracle.com/](http://www.oracle.com/)



# Abstract Window Toolkit

- **Достоинства:**
  - быстрая работа за счет графического конвейера;
  - множество различных компонентов;
  - поддержка стилей;
  - утилиты для создания установщика программы;
  - приложение можно запускать как десктопное и в браузере как часть страницы.
- **Недостатки:**
  - фреймворк еще разрабатывается, поэтому случаются и падения и некоторые глюки;
  - JavaFX пока не получил широкого распространения.