



Java 6 & Desktop

Андрей Гребнев

Sun Campus Ambassador
Andrey.Grebnev@Sun.COM



План

1. Скриптовые языки
2. Веб-сервисы
3. База данных
4. Desktop APIs
5. Мониторинг и менеджмент
6. Доступ к компилятору
7. Настраиваемые аннотации
8. Развертывание настольных приложений
9. Безопасность
10. Качество, совместимость, стабильность

1. Скриптовые языки

Преимущества

- Динамические типизируемые, интерпретируемые: быстро, легко.
- Использование преимуществ различных языков в одном приложении.
- Использование мощи Java-библиотек в скриптовых языках.

Сравнение Java и Ruby: Java

```
public class Filter {
    public static void main(String[] args) {
        List list = new java.util.ArrayList();
        list.add("Tim"); list.add("Ike"); list.add("Tina");
        Filter filter = new Filter();
        for (String item : filter.filterLongerThan(list, 3)) {
            System.out.println( item );
        }
    }
    public List filterLongerThan(List list, int length) {
        List result = new ArrayList();
        for (String item : list) {
            if (item.length() >= length) { result.add( item ); }
        }
        return result;
    }
}
```

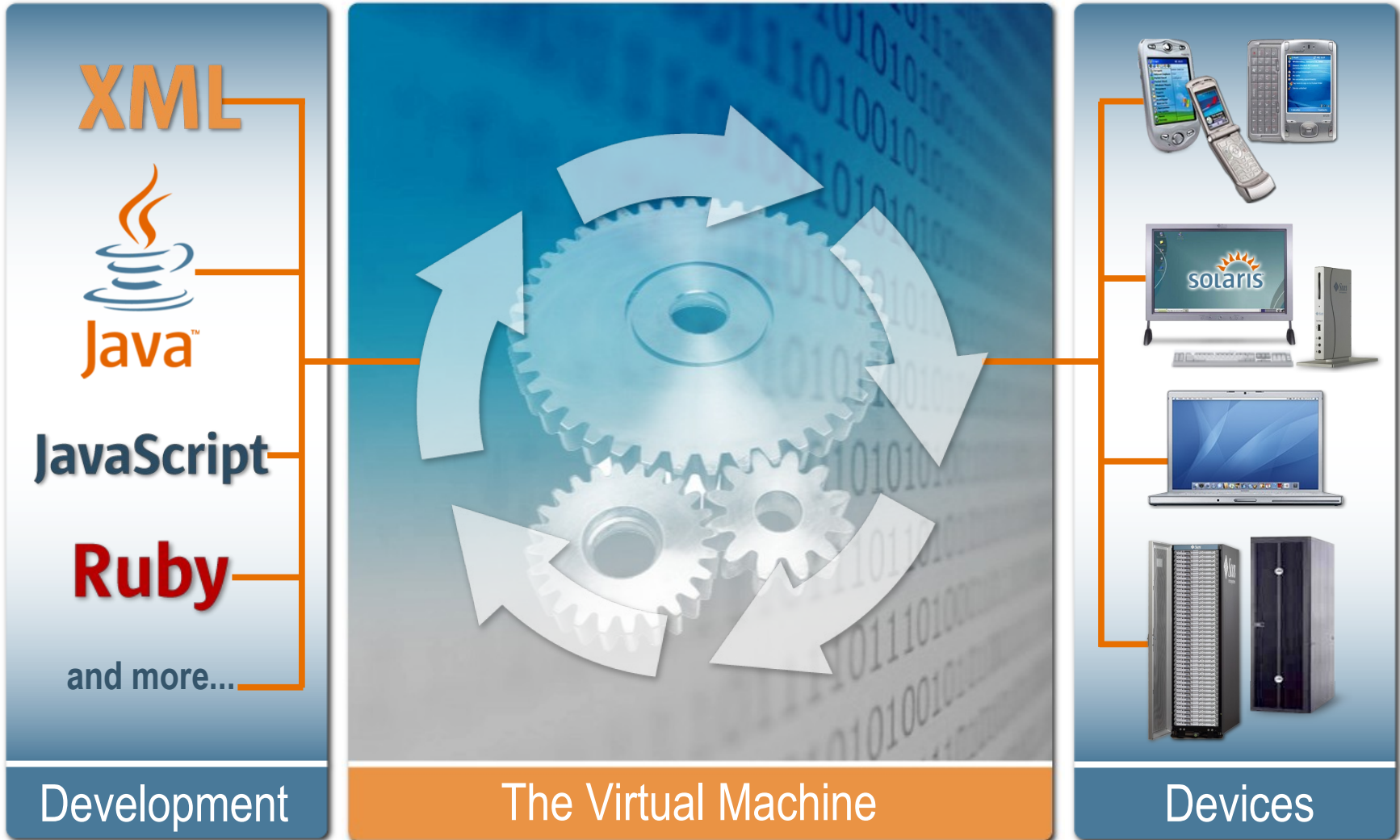
Сравнение Java и Ruby: Ruby

```
list = ['Tim', 'Ike', 'Tina']  
list.select {|n| n.length > 3}.each {|n| puts n}
```

Язык Java != платформа Java

- Java VM выполняет языконезависимый байт код.
- Богатый набор библиотек не зависит от языка.
- “**Write once run anywhere**” применяется к платформе.

Виртуальная машина



Ruby/JRuby/Ruby on Rails



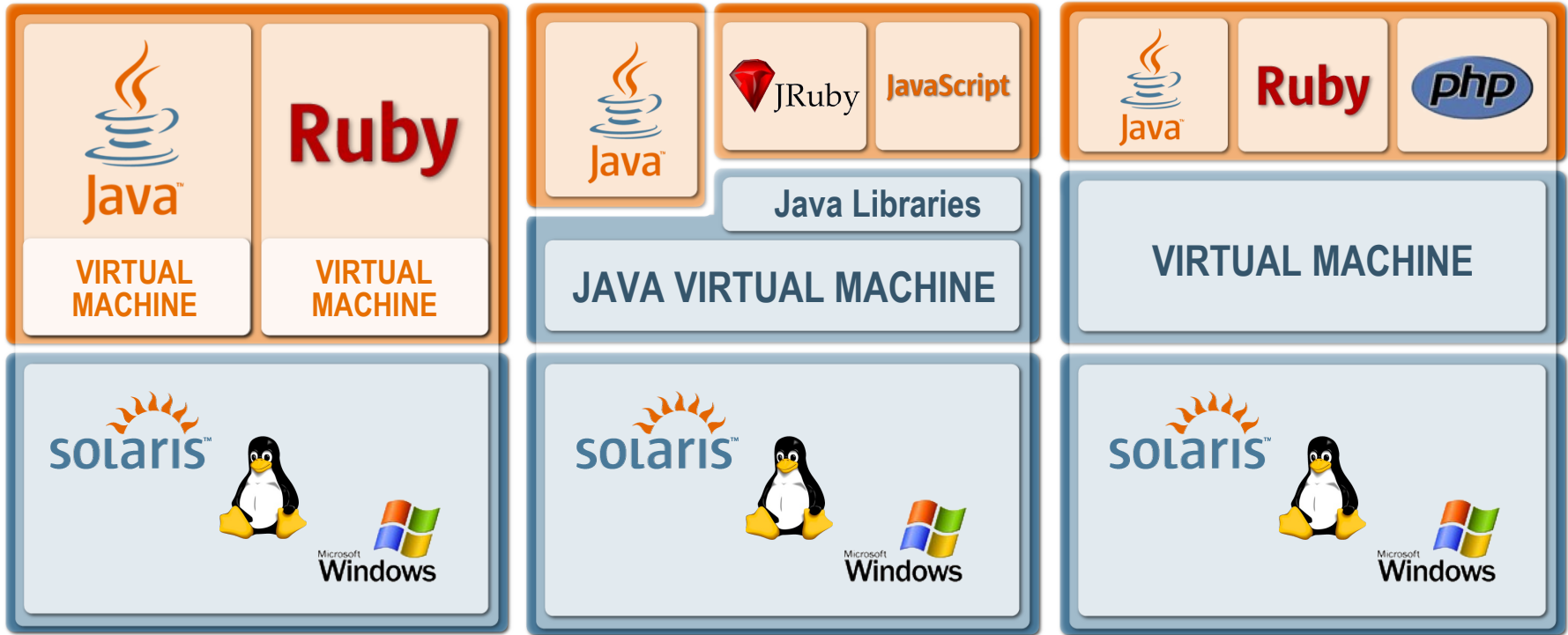
NetBeans



JRuby

- NetBeans 6 поддерживает
 - > Ruby
 - > JRuby
 - > Ruby and Rails
 - > JavaScript

Сценарии



Native Scripting

Java Virtual Machine

Web

2. Веб-сервисы

Поддержка веб-сервисов на Java SE 6

- JAX-WS (замена JAX-RPC).
- Связывание данных, используя JAXB 2.0.
- Обновления в JAXP, включая StaX.
- Поддерживаемые стандарты:
 - > SOAP 1.2,
 - > WS-I Basic Profile 1.1,
 - > XML-binary Optimized Packaging (XOP) and SOAP Message Transmission Optimization Mechanism (MTOM),
 - > Representational State Transfer (REST) ,
 - > Полностью на XML schema.

Поддержка API

- Java SE 6 обеспечивает полную поддержку JAX-WS стека:
 - > со стороны клиента: класс **Service** для создания проху,
 - > со стороны сервера: класс **Endpoint** для публикации.

Серверная модель программирования

1. Пишем Plain Old Java Object (POJO), реализующий сервис.
2. Добавляем **@WebService** к нему.
3. Опционально включаем **WebServiceContext**
4. Публикуем веб-сервис используя метод **Endpoint.publish()**
 - > WSDL автоматически генерируется во время выполнения.
5. Направляем клиент на Web Services Description Language (WSDL) файл, например:
 - > **http://myserver/myapp/MyService?WSDL.**

Публикация

- Методы **publish** и **stop** для запуска/останова приема запросов.
- Публикация использует HTTP-сервер, интегрированный в Java SE 6.
- Обеспечены разумные умолчания для тредов.

Пример сервера

```
@WebService
public class Calculator {
    @Resource
    WebServiceContext context;
    public int add(int a, int b) {
        return a+b;
    }
}

// Create and publish an endpoint
Calculator calculator = new Calculator();
Endpoint endpoint = Endpoint.publish
    ("http://localhost/calculator", calculator);
```

Клиентская модель программирования

1. Указываем инструментом на WSDL.
2. Генерируем аннотированные классы и интерфейсы для сервиса.
3. Вызываем new на классе сервиса.
4. Берем прокси используя метод **getxxxPort**.
5. Вызываем любую удаленную операцию.

Пример клиента

```
// Create a Service object
CalculatorService svc = new
    CalculatorService();

// Create a proxy from the Service object
Calculator proxy =
    svc.getCalculatorPort();

// Invoke a Web service operation
int answer = proxy.add(35, 7);
```

3. Базы данных

Базы данных Java

- Обновленный API (JDBC 4.0).
 - > Облегчена разработка:
 - > `@Query` (sql="select * from user")
 - > `@Update` ("delete users where firstName= ?1")
 - > Типы данных SQLXML.
- Java DB основана на Apache Derby.
 - > Поставляется с JDK,
 - > Предварительно сконфигурирована в JDK.

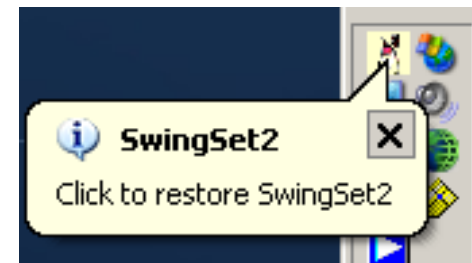
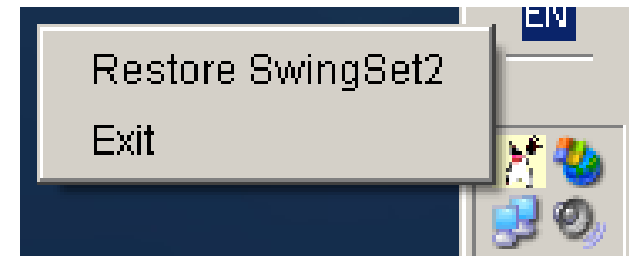
4. Desktop API

Desktop API

- Улучшения в AWT:
 - > системная иконка (Tray icon),
 - > заставка (Splash screen),
 - > класс Desktop,
 - > улучшения в модальных диалогах,
 - > печать текстов.
- Улучшения в Swing:
 - > GroupLayout – база для NetBeans GUI Builder (Matisse),
 - > JTable сортировка и фильтрация,
 - > SwingWorker.

Системная иконка

- Доступ к системным иконкам из Java-приложений:
 - > SystemTray,
 - > TrayIcon.
- Возможности: графика, выпадающее меню, подсказка.



Системная иконка: Использование

```
// Construct a TrayIcon
TrayIcon trayIcon = new TrayIcon(image, "Tray Demo",
                                popupMenu);

// Set the TrayIcon properties
trayIcon.addActionListener(actionListener);

// add the tray icon
SystemTray.getSystemTray().add(trayIcon);
```

Заставка: Обзор

- Возможность отображения заставки до загрузки JVM!
 - > поддержка GIF, PNG и JPEG;
 - > поддержка прозрачности, полупрозрачности, анимации.
- Java API:
 - > позволяет изменять изображение, положение, закрывать;
 - > рисовать заставку используя `java.awt.Graphics2D`, например для индикации прогресса загрузки.

Заставка: использование

- Отображение из командной строки

```
java -splash:image.gif TheApp
```

- Отображение из MANIFEST.MF

```
Splashscreen-Image: image.gif
```

- Рисование

```
SplashScreen splash =  
    SplashScreen.getSplashScreen();  
Graphics2D g = splash.createGraphics();  
// your painting code here  
splash.update();
```

Desktop Class

- Новый класс: **java.awt.Desktop**
- Обработка файлов:
 - > открытие, редактирование, и печать файлов используя приложения, зарегистрированные в системе.
- Браузер и эл. почта:
 - > открытие URL и посылка почт. сообщений, используя клиент по умолчанию.
- Зависит от возможностей системы:
 - > **Desktop.isDesktopSupported()**

Печать текстов

- Легкая печать текстовых компонент Swing:
 - > Печать содержимого целиком
 - > Не обязаны быть видимыми
 - > `javax.swing.text.JTextComponent.print()` ;
- Опциональное отображение диалога печати и прогресса печати.
- Поддержка опционального header/footer

Сортировка и фильтрация JTable

- Добавление сортировки JTable, используя вызов метода:
 - > `setAutoCreateRowSorter(true)`
- Определение собственных компараторов.
- Поддержка вторичных и третичных колонок для сортировки.
- Фильтр для ограничения отображения:
 - > предлагается реализации на основе: регулярных выражений, числа и даты.

5. Мониторинг и менеджмент

Потенциальные проблемы, которые могут быть обнаружены

- Утечки памяти
- Тупики тредов
- Грязные ссылки
- Бесконечные циклы

Инструменты

- Подключение по требованию:
 - > jconsole: подключение к приложениям, которые не запущены с использованием JMX агента;
 - > jstack: делает 'снимок' всех тредов и их стека;
 - > jmap: делает детальные 'снимок' состояния памяти в каждый момент времени;
 - > jhat: эксперт для интерпретации результатов jmap.

6. Доступ к компилятору

Доступ к компилятору

- Открывает программный доступ к *javac* для компиляции динамически сгенерированного Java-кода.
- Примеры:
 - > инструменты для создания JavaServer Pages (JSP) или PHP,
 - > Jasper JSP быстрее JSP TCK в 3.5 раза.

7. Настраиваемые аннотации

Настраиваемые аннотации

- JSR 175 из JDK 5 стандартизует как объявляются аннотации в Java-коде, но детали обработки аннотации относили к реализации.
- JSR 269 из JDK 6 Pluggable Annotation Processing API стандартизует процесс обработки.

Пример

- Позволяет разработчика определять новые аннотации...

```
@ForReview  
public void myMethod() {...}
```

- ...и APIs для определения обработчиков...

```
import javax.annotation.processing.*;  
  
public class ForReviewProcessor extends AbstractProcessor {...}
```

- ...и интеграции их Java-компилятором

```
javac -processor ForReviewProcessor MyCode.java
```

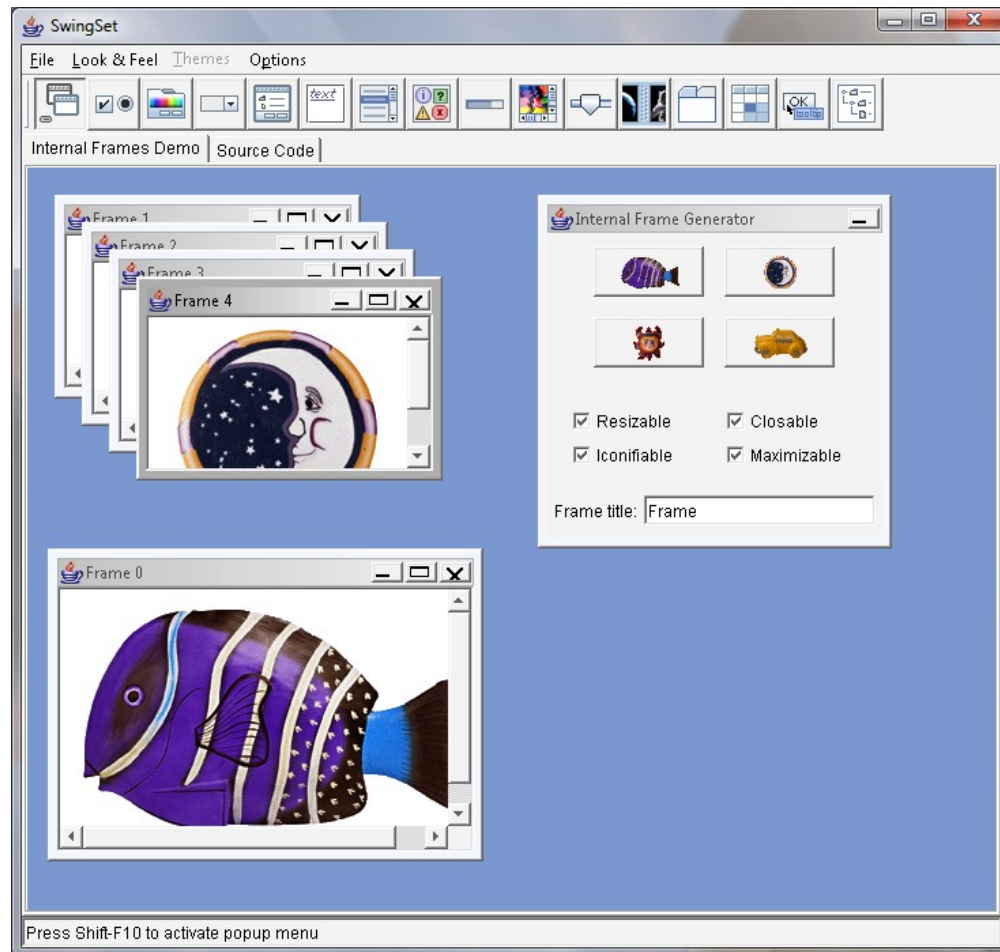
8. Развертывание настольных приложений

Настольные приложения

- Улучшена реальная производительность
 - > аппаратное ускорение графики на Windows
- ...и видимая производительность
 - > реальная двойная буферизация
- Улучшен native look & feels
 - > Обновлен Swing Look&Feel Windows/Unix
 - > Рендеринг текста на LCD

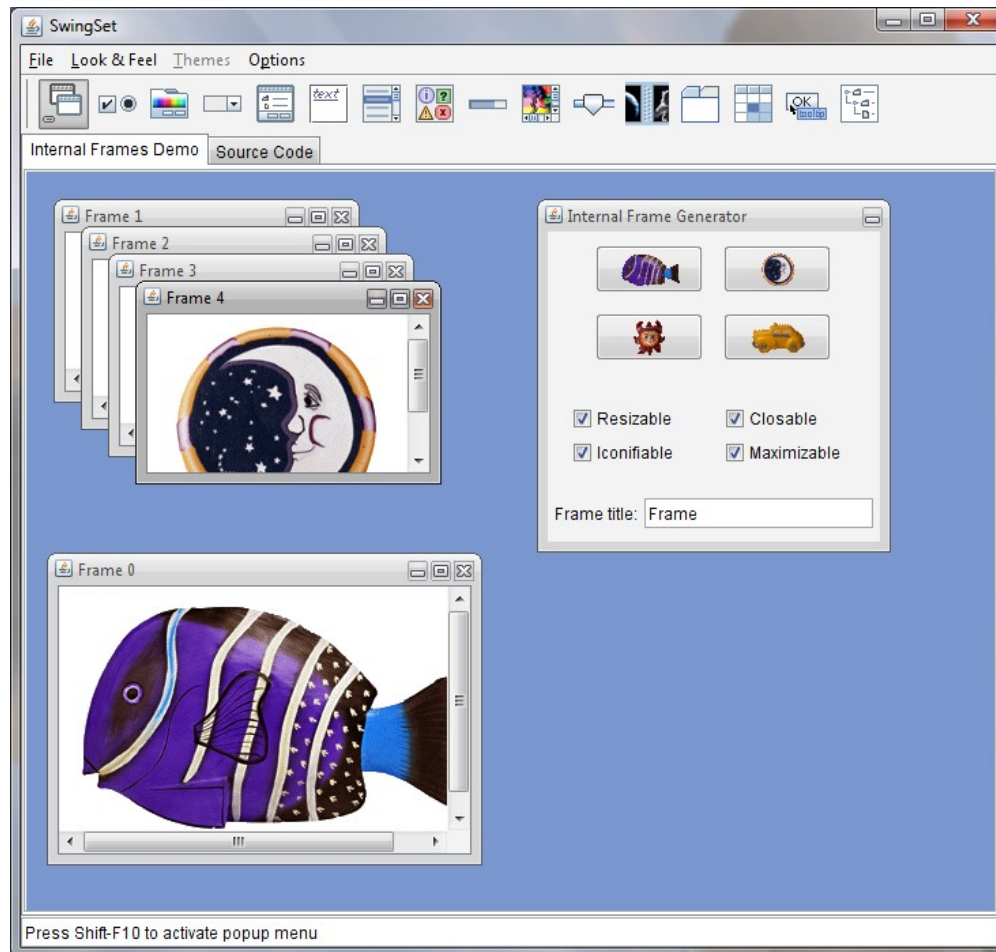
Улучшения Windows Look and Feel

SwingSet on Vista with 5.0



Улучшения Windows Look and Feel

SwingSet on Vista with 6



9. Безопасность

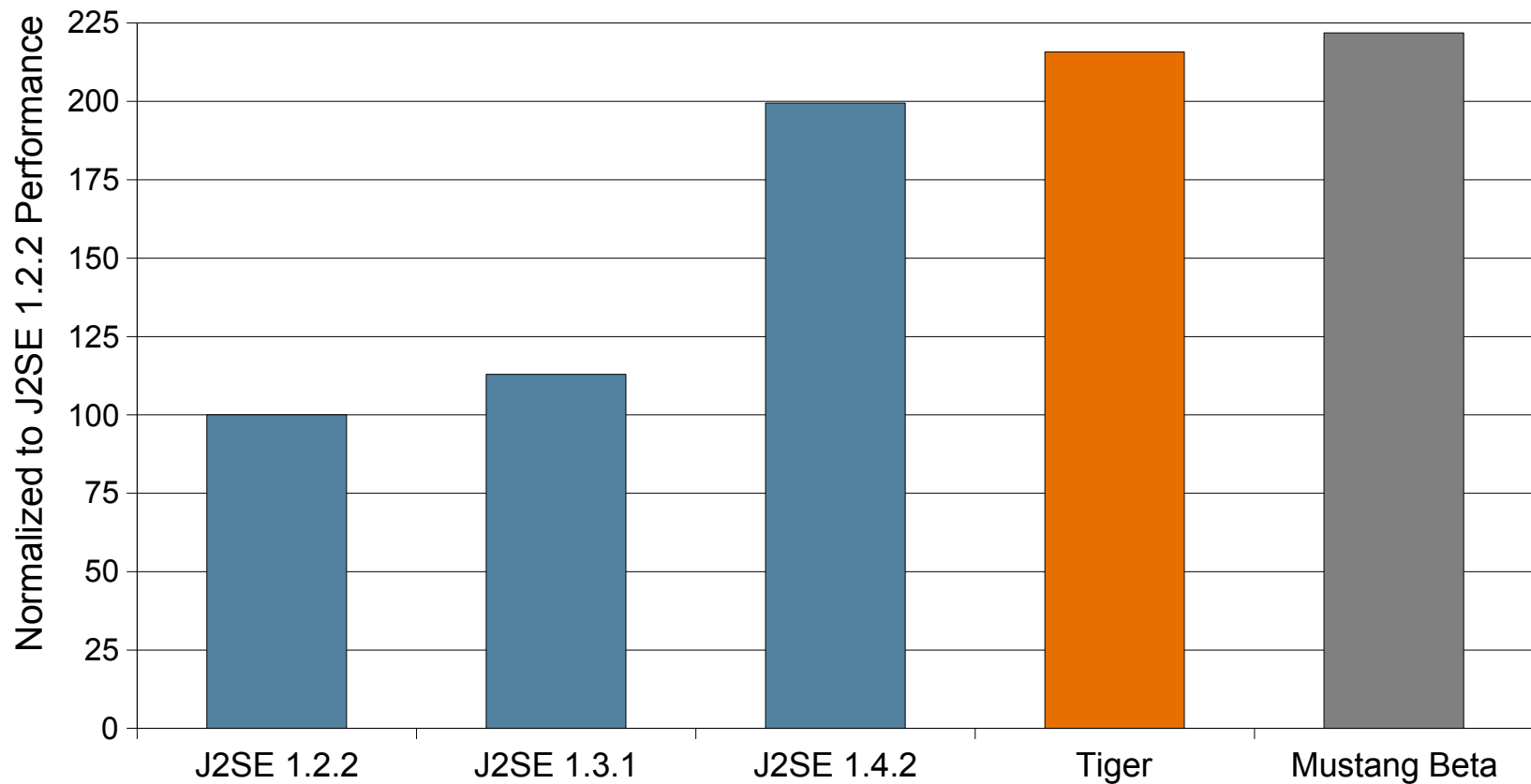
Безопасность

- Добавлены важные APIs:
 - > XML Digital Signature (XMLDSig) API (JSR 105),
 - > Smart Card I/O API (JSR 268).
- Улучшены схемы аутентификации:
 - > JAAS-based authentication using LDAP,
 - > Native Platform Java GSSAPI (Generic Security Services Application Programming Interface) integration.

10. Качество, стабильность и совместимость

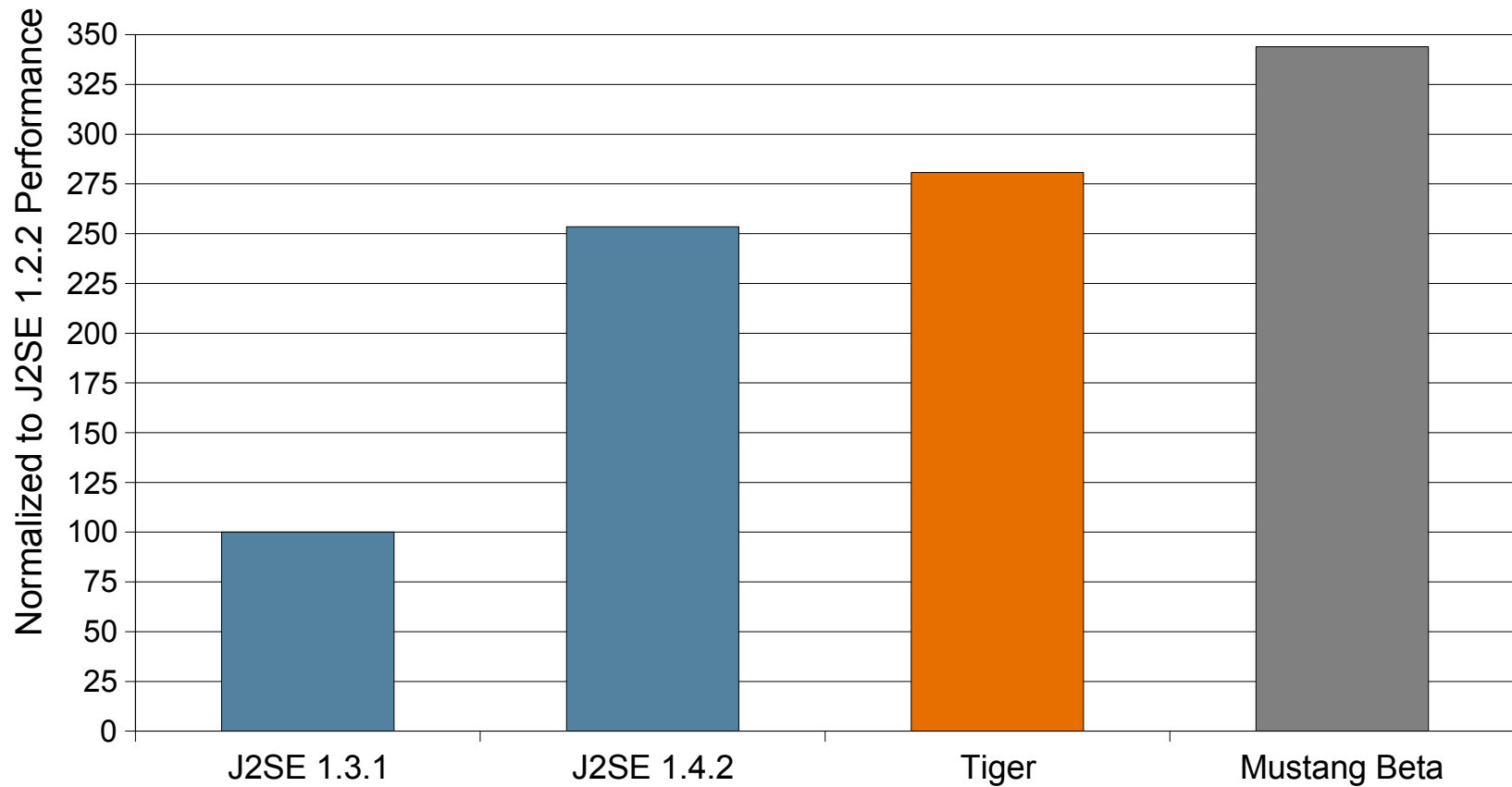
Производительность на клиенте

Client Benchmark: SwingMark



Производительность на сервере

Server Benchmark: SPECjbb2000



Sun & УдГУ
<http://sun.udsu.ru>

Спасибо за внимание

Андрей Гребнев
Andrey.Grebnev@Sun.COM

