

ОС UNIX, лекция 15: Java в Linux

Пожидаев М. С.

25 ноября 2020 г.

Java — язык программирования, исполняемый в виртуальной машине и поддерживающий генерацию машинного кода на лету (just-in-time compilation).

1. Изолирует особенности конкретной операционной системы, на которой запущено приложение.
2. Реализует мусоросборочную модель управления памятью.
3. Поставляется в двух вариантах: Oracle Java и OpenJDK.

При запуске Java на GNU/Linux нужно:

1. Выбрать источник сборки (официальная, OpenJDK или из репозитория) и следить за переменной `JAVA_HOME`, потому что легко получить несколько версий Java в системе.
2. Следить за актуальностью корневых сертификатов X.509.
3. Правильно конфигурировать вывод звука (ALSA, PulseAudio и пр.).

Запуск оконных приложений

Java предлагает несколько интерфейсов создания GUI (AWT, SWT, JavaFX) со следующими особенностями.

1. AWT не использует какие-либо библиотеки виджетов (QT, GTK+ и пр.).
2. Частная реализация протокола X11 существовала в устаревшем пакете `sun.awt.X11`.
3. JavaFX использует GTK+ и поддерживает аппаратное ускорение вывода графики для некоторых видеокарт.

Позволяет создать портативную сборку виртуальной машины Java с интегрированным в неё пользовательским приложением.

Поддерживает автоматическое создание пакетов в форматах RPM и DEB.

Интерфейс содержит следующие методы:

- ▶ `GroupPrincipal group()`
- ▶ `UserPrincipal owner()`
- ▶ `Set<PosixFilePermission> permissions()`

Перечисление PosixFilePermission содержит следующие элементы:

- ▶ OWNER_EXECUTE, OWNER_READ, OWNER_WRITE;
- ▶ GROUP_EXECUTE, GROUP_READ, GROUP_WRITE;
- ▶ OTHERS_EXECUTE, OTHERS_READ, OTHERS_WRITE.

Java Native Access — полуофициальная библиотека с реализацией системнозависимых функций для различных операционных систем.

Для UNIX и Linux в ней есть разделы:

- ▶ `com.sun.jna.platform.linux;`
`itemCODEcom.sun.jna.platform.unix.`

- ▶ LibC: информация о системе, некоторые функции VFS и пр.;
- ▶ Limit: системные лимиты;
- ▶ Reboot: перезагрузка, спящий режим и пр.;
- ▶ X11: реализация протокола X11.

Часть системнозависимых возможностей обеспечиваются библиотеками, содержащими JNI-код:

- ▶ JUnixSockets: работа с UNIX-сокетами;
- ▶ Java-DBus: библиотека для работы с D-Bus, поддерживаемая freedesktop.org;
- ▶ Pty4J: управление псевдотерминалами.

Спасибо за внимание!

Веб-сайт: <http://marigostra.ru/>

E-mail: mSP@luwrain.org