Введение

Все программы, написанные на языке программирования Java, можно разделить на следующие группы:

— автономные (самостоятельные) приложения;

* апплеты;
* сервлеты.

Для запуска автономных приложений требуется предварительная установка виртуальной машины Java (JVM) — программы, обрабатывающей байт-код и передающей инструкции, полученные на его основе, оборудованию. Апплеты — приложения Java, выполнение которых осуществляется веб-браузером, в который встроена JVM (все современные браузеры являются java-совместимыми). Сервлеты, в отличие от апплетов, выполняются на стороне web-сервера. Служат они для формирования динамических html-страниц.

Для упрощения процессов хранения и передачи скомпилированного кода java-программ, он упаковывается в специальные java-архивы, имеющие следующие расширения: \*.jar, \*.war, \*.ear.

Архивы с расширением \*.jar представляют собой библиотеки, предназначенные для хранения классов. Такие библиотеки могут быть подключены и использованы в сторонних java-приложениях. В war-архивы упаковываются веб-приложения, а в ear-архивы — специальные бизнес-модули. Ear-архивы обеспечивают одновременное и согласованное развертывание этих модулей на сервере приложений.

/\*Java — это объектно-ориентированный язык, разработанный компанией Sun Microsystems, которая в дальнейшем была куплена корпорацией Oracle. Программы, написанные на языке Java, транслируются в так называемый байт-код, выполняемый виртуальной машиной Java (JVM) — программой, обрабатывающей байт-код и передающей инструкции, полученные на его основе, оборудованию.

В силу того, что байт-код не зависит от оборудования и операционной системы, код, написанный на Java, является кроссплатформенным. Это означает, что Java-приложения могут запускаться на любом устройстве, для которого существует соответствующая виртуальная машина. В этом заключается главное достоинство языка Java.

Кроме того, Java позволяет реализовать гибкий механизм защиты, так как исполнение всех программ контролируется виртуальной машиной. Любые операции, которые превышают установленные полномочия программы (например, попытка несанкционированного доступа к данным или соединения с другим компьютером), вызывают немедленное прерывание.\*/

Java-приложения могут быть запущены как на локальном компьютере, так и на удаленном. Возможность удаленного запуска достигается использованием таких сетевых протоколов как, например, SSH.

SSH — сетевой протокол прикладного уровня, главной задачей которого является предоставление возможности удаленного управления операционной системой и туннелирование TCP-соединений. Протокол SSH пришел на смену другому сетевому протоколу — Telnet, главным недостатком которого является то, что передаваемые данные никак не кодируются. В этом случае становится возможной кража информация и дальнейшее ее использование в злонамеренных целях.

Протокол SSH, в свою очередь, разрабатывался для предоставления безопасности передаваемых данных путем реализации стойкого алгоритма шифрования, надежной системы аутентификации пользователя и сервера, предоставлением системы контроля целостности передаваемых данных, а также инкапсуляцией приложений, работающих на основе протокола TCP, для установления безопасных туннелей.

Однако протокол SSH не решает всех проблем сетевой безопасности. Он лишь фокусирует свое внимание на обеспечении безопасной работы таких приложений, как эмуляторы терминала (однако этими лишь функциями протокол не ограничивается). Использование реализаций протокола SSH на серверах и в клиентских приложениях помогает защитить данные лишь в процессе передачи. Протокол SSH ни коим образом не является заменой брандмауэров, систем обнаружения вторжений, сетевых сканеров, систем аутентификации и других инструментов, позволяющих защитить информационные системы и сети от атак.

Для удаленного запуска может быть использован интерфейс командной строки (CLI). Запускаются Java-приложения с помощью инструкции java. В этой инструкции могут быть указаны параметры, которые необходимо передать программе. Точкой входа в java-приложение является метод public static void main(String[] args). Именно в этот метод осуществляется передача параметров, указанных в инструкции java.

**ТЗ**

Требуется разработать приложение для параметризованного вызова java-приложений. Данная утилита должна иметь удобный пользовательский интерфейс, реализовывать возможность как локального, так и удаленного запуска java-приложений, имеющих CLI, сообщать пользователю о статусе запуска. Должна вестись журнализация всех событий. Данная утилита должна облегчить ввод и проверку параметров, необходимых для запуска приложений.

Исходя из всего выше сказанного разрабатываемая утилита должна предоставлять следующие функциональные возможности:

* регистрация нового java-приложения
* реализация CRUD операций для зарегестрированных приложений
* реализация тестов (в виде модулей JUnitTest)
* диагностика удаленного ресурса на наличие соединения с ним
* ведение журнала событий, отображение событий с возможностью их фильтрации

