

*А. Ю. Хитёв, соискатель,*

*Санкт-Петербургский государственный университет, alexkhitev@gmail.com*

*А. В. Юрков, докт. физ.-мат. наук, профессор,*

*Санкт-Петербургский государственный университет, a.v.yurkov@spbu.ru*

# Модуль управления командами GNU Linux/UNIX на языке Java

В статье представлены описание проекта и реализация библиотеки для формирования очереди команд GNU Linux/UNIX и их локального или удаленного исполнения в зависимости от названия и версии целевой операционной системы. В описании проекта отражены область применения, выбор средств реализации, описание структуры и примененные методики. Разработка базируется на классических работах [1–3] и развивает результаты, опубликованные в статьях [4, 5].

**Ключевые слова:** Java, Linux, UNIX, Factory Design Pattern, Builder Design Pattern.

## Введение

Проектирование и реализация модуля управления командами в Unix-системах стали необходимыми при работе над программой миграции ИТ-инфраструктуры предприятия на свободно распространяемые операционные системы. Программа миграции должна автоматически конфигурировать серверы GNU Linux/UNIX и производить перенос необходимых данных с серверов под управлением операционной системы Windows на новые серверы. При этом действия пользователя должны сводиться к минимальному вводу информации, а именно: выбору серверных ролей для миграции, указанию адресов и учетных данных старых серверов, а также целевых операционных систем.

Для решения описанной задачи автоматического конфигурирования серверов и разработан вспомогательный модуль, который формирует очередь команд в зависимости от названия и версии целевой операционной системы и списка требуемых ролей. Исходя из того, что этот компонент может быть использован и в других проектах, было принято решение выделить его в отдельную библио-

теку и выпустить под лицензией свободного программного обеспечения.

## Решаемые модулем задачи

Получив на входе информацию об операционной системе, модуль библиотеки должен сформировать очередь команд и сценариев, подходящих именно для этой операционной системы. В том случае, если модуль не может работать с системой, должно быть обеспечено корректное выведение за пределы действия библиотеки. Модуль должен работать как локально, так и удаленно. Произошедшие события должны заноситься в журнал.

## Структура

Одной из главных задач приложения при выполнении команд является вывод статуса команды, который включает в себя признак успешности, сообщение о результате и список сообщений об ошибках, если они произойдут. Для этих целей предусмотрен пакет `status` и класс `OperationStatus` (рис. 1).

В случае возникновения ошибок при выполнении команд в приложении должна