

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕРСИЯМИ ПО
«СМОТРИТЕЛЬ»**

**Алексанин Андрей Юрьевич (НИУ ИТМО),
Штенников Дмитрий Геннадьевич – доцент, кандидат технических наук
(НИУ ИТМО)**

Аннотация. Данная система облегчает и автоматизирует развертывание программного обеспечения при релизе новой версии и обеспечивает автоматический откат к стабильной версии в случае возникновения непредвиденного ухудшения метрик качества.

Введение. Развертывание новой версии программного обеспечения всегда связано с непредсказуемыми рисками. Технические ограничения устройства или сети пользователя, проблемы оптимизации и иные обстоятельства могут негативно влиять на качество и удобство предоставляемых сервисов. Данная проблема становится более актуальна, когда программное обеспечение используется на большом количестве разнообразных устройств, часто требующих индивидуального тестирования.

Для обеспечения бесшовного и непрерывного развертывания программного обеспечения, а также снижения нагрузки на команду технической поддержки, разработчикам требуется «умная» система управления версиями. Она должна обеспечивать постоянный анализ качества сервиса и реализовывать откат к более стабильной версии в случае ухудшения качества обслуживания, что позволит клиенту продолжить использование программного обеспечения, пока ведутся работы по устранению неисправностей.

Основная часть. Данный проект реализует приложение, созданное для решения вышеописанных задач. Сервис интегрируется в среду развертывания и оркестровки контейнеризованных приложений Kubernetes и обеспечивает мониторинг работоспособности сервисов в кластере, а также управляет процессом обновления версий.

Приложение состоит из двух частей:

- Оператор Kubernetes, обеспечивающий развертывание сервиса пользователя и менеджмент его жизненного цикла
- Система мониторинга работы сервиса, собирающая метрики качества обслуживания и инициирующая откат к более стабильной версии, если метрики показывают снижение эффективности

Сбор метрик реализован с помощью сервиса Prometheus.

Приложение развертывается в том же кластере Kubernetes, что и сервис пользователя, получает статистические данные о его работе из Prometheus, и на их основе принимает решение об откате, при необходимости такового.

Выводы. В ходе разработки проекта было реализовано приложение, способное автоматизировать развертывание новых версий продукта, анализировать качество обслуживания и управлять версиями на основе трендов изменения метрик качества.

Данное приложение показало достойные результаты в решении поставленной задачи и способно облегчить процесс выпуска новых версий для команды разработчиков программного обеспечения.

Алексанин А.Ю. (автор)

Подпись

Штенников Д.Г. (научный руководитель)

Подпись