

УДК 004.451

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТЕЙНЕРНОЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В ОБЛАКЕ.

Студент 4 курса Калашников И. Г.

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук Ананченко И. В.

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Анализ практик использования технологий виртуализации в облаке для проектов, использующих подход MVP (минимально жизнеспособный продукт). Микросервисный подход к виртуализации, предоставляемый облачными провайдерами.

Введение. На данный момент важной частью жизни человека являются электронные ресурсы, услуги и сервисы, мобильные приложения. Чтобы оставаться конкурентоспособным в новой цифровой экономике, бизнесу, обеспечивающему цифровые потребности пользователя, необходим современный центр обработки данных, который отличается высокой степенью масштабируемости, доступности и безопасности. Аппаратные ресурсы, на которых работают приложения ограничены. Возникает проблема оптимизации, разделения вычислительных мощностей под конкретное программное обеспечение, выделения ресурсов для конкретных пользователей.

Основная часть. Практика использования микросервисной виртуализации позволяет решить проблемы с разделением вычислительных ресурсов при наименьших потерях аппаратных мощностей. При использовании виртуальной машины появляются дополнительные затраты на эмуляцию виртуального оборудования и запуск гостевой операционной системы. Создание и поддержка необходимого окружения для работы конкретного приложения. Также при разворачивании виртуальных машин на сервере объем занимаемого ими места на жёстком диске растёт, так как для каждой виртуальной машины требуется место, как минимум, для гостевой операционной системы и драйверов для виртуальных устройств. Введение микросервисного подхода для создания виртуализации и использования контейнеров позволяет ускорить процесс развертывания архитектуры при наименьших лишние затратах вычислительных ресурсов. Таким образом на одном физическом сервере можно запустить несколько разделенных сред, с наименьшими аппаратными потерями.

Выводы. Контейнеры имеют меньший размер и меньшее потребление вычислительных ресурсов. Самый маленький контейнер, Alpine, имеет размер 8 мегабайт. Минимальный размер виртуальной машины на базе операционной системы CentOS, составляет 400 мегабайт. Размер образа других операционных систем обычно исчисляется в гигабайтах. Небольшое потребление памяти контейнерами не только ускоряют запуск новых контейнеров, но также облегчают сборку и поставку. Технология позволяет развернуть минимально жизнеспособный продукт в короткие сроки, используя наименьшее количество аппаратных ресурсов.

Калашников И. Г. (автор)
kioans@yandex.ru
+79533450594

Подпись

Ананченко И. В. (научный руководитель)

Подпись