

Петрова О.А. — рецензент *Петренко А.И.*

Национальный технический университет Украины “КПИ”, Киев, Украина

Переносимость, интероперабельность и безопасность в облачных системах

Распространение облачных вычислений обещает новую эру в ИТ. Тем не менее, принятие облачных вычислений во многом зависит от того, как облако предоставит пользователям решения по безопасности, переносимости и совместимости.

Для переносимости потенциальные клиенты хотят знать, смогут ли они перенести свои данные и приложения между несколькими средами облаков по низкой цене и с минимальными потерями. С точки зрения интероперабельности, пользователи обеспокоены возможностью коммуникации между двумя или несколькими облаками.

Поставщики облачных сервисов должны обеспечивать механизмы поддержки портбельности данных, совместимости сервисов и взаимодействие услуг, а также переносимости систем. Портбельность данных – это реализованная возможность для пользователя облачных сервисов копирования объектов данных в или из облачной среды или использования диск для массовой передачи данных. Совместимостью сервисов является реализованная возможность для пользователя облачных сервисов использовать свои данные и услуги через нескольких провайдеров облаков с единым интерфейсом управления. Переносимость системы позволяет миграцию полностью остановленного экземпляра виртуальной машины или образа машины от одного провайдера к другому провайдеру, или перенести приложения и услуги и их содержимое от одного поставщика услуг к другому.

Следует отметить, что различные модели облачных услуг могут иметь различные требования, связанные с портбельностью и интероперабельностью. Например, IaaS требует умения переносить данные и запускать приложения на новых облачных сервисах. Таким образом, необходимо взять образы виртуальных машин и мигрировать на новые облачные системы, которые могут использовать различные технологии виртуализации. Любые специальные расширения поставщика услуг образов виртуальной машины должны быть удалены или записаны во время портирования. В то время как для SaaS основной упор делается на переносимость данных, и поэтому очень важно выполнять извлечение и резервное копирование в некоем стандартном формате.

Поставщик облака и потребитель облачных ресурсов имеют различные степени контроля над вычислительными ресурсами в облачной системе. По сравнению с традиционными ИТ-системами, где одна организация имеет контроль над всем стеком вычислительных ресурсов и всего жизненного цикла систем, поставщик облака и его потребитель совместно проектируют, дислоцируют и эксплуатируют облачные системы. Разделение контроля означает, что обе стороны принимают участие в распределении ответственности по обеспечению надлежащей защиты для облачных систем. Безопасность является общей ответственностью. Управление безопасностью, то есть, меры, которые используются для обеспечения защиты, должны быть проанализированы, чтобы определить, какая из сторон подходит лучше для имплементации. Этот анализ должен включать отображение соображений с точки зрения сервисной модели, где различные модели предполагают различные степени контроля между провайдерами облачных систем и их потребителями. Например, управление учетными записями для инициализации привелегий пользователя в сценариях IaaS, как правило, выполняются поставщиком IaaS, в то время как за управление учетными записями пользователей для приложений, развернутых в среде IaaS, как правило, провайдер не несет ответственности.

Литература. 1. *Babak Jahromi* NIST Cloud Computing Use Cases // Gaithersburg Use Case workshop 2010. 2. *Cloud Security Alliance* Security Guidance for Critical Areas of Focus in Cloud Computing V 2.1 // <https://cloudsecurityalliance.org>