

УДК 004.42

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ.

Федотов П.С. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – ассистент Пантюхин И.С.

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В докладе будут описаны проблемы, связанные с масштабированием вычислительных ресурсов. Так же будет описан процесс написания программного обеспечения для автоматического управления вычислительными ресурсами.

Введение.

При полной загрузке аппаратных ресурсов ЭВМ происходит отказ в обслуживании. Один из способов избежать отказа в обслуживании это масштабирование вычислительных ресурсов. Для своевременного масштабирования вычислительных ресурсов необходимо осуществлять мониторинг системы, чтобы вовремя среагировать на необходимость в масштабировании вычислительных ресурсов. Задача своевременного реагирования на необходимость в масштабировании вычислительных ресурсах требует автоматизации для избегания вредных последствий воздействия человеческого фактора при осуществлении задачи.

Основная часть.

Для осуществления поставленных задач необходим контроль над удаленными узлами, а именно: поставка конфигураций, развертывание приложений и виртуальных машин. Для данных целей целесообразно использовать системы управления конфигурациями Infrastructure as a Code (IaaS). Данные системы предоставляют возможности написания специальных сценариев, которые описывают состояние, которое должен принять узел. Необходимо создание некоторого количества сценариев для осуществления загрузки операционной системы, развертывания необходимого программного обеспечения для создания виртуальных машин и добавление виртуальных ресурсов в кластер. При необходимости задействования сторонних вычислительных ресурсов подойдут программные интерфейсы IaaS провайдеров.

Выводы.

В результате работы был получен проект программного обеспечения для автоматического управления вычислительными ресурсами. В будущем планируется разработка сценариев для развертки, и конфигурирования виртуальных машин, а также разработка сценариев для миграции данных с виртуальных машин и вывода их эксплуатации. Практическая польза от работы будет заключаться в увеличении времени бесперебойной работы системы.

Федотов П.С. (автор)

Подпись

Пантюхин И.С. (научный руководитель)

Подпись