



RUSTACK CLOUD PLATFORM

Функциональные возможности

Релиз 1.0.0

Оглавление

1. Общие сведения и назначение Rustack Cloud Platform	3
2. Функциональные возможности	4
2.1. Основные функции Rustack Cloud Platform	4
2.2. Оркестратор	4
2.3. Средства миграции.....	7
2.4. Конструктор платформенных сервисов	7
3. Термины и сокращения	9

1. Общие сведения и назначение Rustack Cloud Platform

Rustack Cloud Platform (далее — RCP) — продукт российской компании ООО "РУСТЭК" (<https://rustack.ru/>). Продукт создан в 2023 году.

RCP — это российский аналог западных продуктов в сфере автоматизации облачных вычислений и предназначен для управления частными и публичными облаками, упрощения процесса управления облачной средой, платформой и инфраструктурой.

RCP замещает следующие зарубежные решения:

- VMware Cloud Director — платформу для предоставления облачных сервисов на базе решения VMware vSphere,
- Micro Focus Cloud Service Automation — облачное решение, которое предоставляет доступ к набору инструментов и приложений для управления, хранения и обработки данных. Сервис позволяет пользователям получать доступ к своим данным с любого устройства, а также обеспечивает высокую степень безопасности хранения информации.
- Cloudify — открытая платформа автоматизации и оркестрации приложений в облачной среде. Она обеспечивает управление и масштабирование приложений, а также автоматизацию и управление инфраструктурой, что позволяет упростить развертывание и управление облачными ресурсами.

Продукт решает проблему перехода с зарубежного ПО виртуализации инфраструктуры предприятия на российское решение с развитыми возможностями. Внутри решения есть всё необходимое:

- возможность совершить автоматизированную миграцию работающей на зарубежном решении ИТ-инфраструктуры,
- российский оркестратор для удобного управления ИТ-инфраструктурой,
- возможность создавать новые сервисы, услуги и приложения на базе облачной платформы.

RCP функционирует на платформе виртуализации РУСТЭК (№981 в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных).

Основные модули RCP — это:

- Оркестратор — центральный модуль RCP;
- Средства миграции — модуль расширения;
- Конструктор платформенных сервисов — модуль расширения.

Архитектура приведена в документе «Rustack Cloud Platform. Техническая архитектура». Модули взаимодействуют между собой и образуют единое многофункциональное решение.

2. Функциональные возможности

2.1. Основные функции Rustack Cloud Platform

Основные функции RCP:

- управление частными и публичными облаками,
- создание и управление виртуальной ИТ-инфраструктурой (виртуальные машины, сеть, кластеры),
- упрощение процесса управления облачной средой, платформой и инфраструктурой, оркестратор поверх платформы виртуализации,
- автоматизированная миграция виртуальной инфраструктуры, работающей на американском продукте VMware vCenter на российские решения — платформу виртуализации РУСТЭК и на Rustack Cloud Platform,
- упрощение и ускорение процесса разработки приложений для конечных пользователей (конструктор платформенных сервисов).

2.2. Оркестратор

2.2.1. Инфраструктурные сервисы

Оркестратор обеспечивает и поддерживает:

1. Создание ВЦОД на базе платформы виртуализации РУСТЭК (KVM).
2. Подключение к управлению нескольких инсталляций платформ виртуализации РУСТЭК.
3. Создание и удаление виртуального сервера, задание vCPU и объёма RAM.
4. Создание, изменение и удаление дополнительных дисков.
5. Монтирование созданных дисков к серверу.
6. Добавление и управление публичными IP-адресами.
7. Создание сети (CIDR, DHCP, шлюз подсети, диапазон адресов, DNS-серверы, маршруты).
8. Технологии VLAN, VXLAN, GENEVE.
9. Создание, изменение, удаление шаблонов брандмауэра.
10. Перенаправление портов, выбор: протокола, внутреннего и внешнего порта, сервера, сети.
11. Создание, изменение, удаление таблицы маршрутизации (маршрутов), с указанием префикса подсети назначения в нотации CIDR и шлюза.
12. Создание, изменение, удаление, настройка роутеров.
13. Создание образа сервера, создание сервера из образа.
14. Создание, удаление, настройку балансировщиков.
15. Отображение потребления vCPU, RAM.
16. Предоставление доступа к виртуальному серверу из консоли управления.

2.2.2. Шаблоны виртуальных серверов

1. Создание, изменение, удаление шаблонов виртуальных серверов.
2. Отключение отображения шаблона на витрине каталога образов.
3. Настройка доступности шаблонов серверов для отдельных подразделений.
4. Поддержка скриптов кастомизации окружения при создании сервера.
5. Объединение шаблонов серверов в группы и управление группами.
6. Наличие шаблонов с предустановленным ПО.

2.2.3. Платформенные сервисы

2.2.3.1. Управление доменными зонами

1. Добавление, удаление доменной зоны в панели управления;
2. Добавление в домен записей различных типов: A, AAAA, CAA, CNAME, MX, NS, SRV, TXT.

2.2.3.2. Организация резервного копирования

1. Поддержка сервиса Cinder Backup для выполнения резервного копирования.
2. Настройка резервного копирования сервера, возможность выбора нескольких серверов для резервного копирования.
3. Создание расписания резервного копирования, задание дней недели и времени.
4. Выбор глубины хранения резервных копий.
5. Создание резервной копии сервера по запросу пользователя.
6. Восстановление сервера из резервной копии.
7. Удаление резервной копии сервера.
8. Ведение отчёта архивации.
9. Ведение отчёта восстановления.
10. Просмотр имеющихся резервных копий сервера.

2.2.3.3. Организация работы с хранилищем

1. Создание, настройка и управление объектным хранилищем S3.
2. Предоставление инструментов для работы с дисками различного класса производительности, например, SSD, SAS, SATA.
3. Подключение и отключение дополнительных дисков от виртуальной машины в «горячем режиме» для работающей гостевой ОС.
4. Поддержка сервиса NetApp StorageGRID для работы с хранилищами S3.
5. Поддержка сервиса MinIO Storage для работы с хранилищами S3.
6. Генерация ключей для хранилища.
7. Создание, изменение, удаление бакетов.

2.2.3.4. Kubernetes

1. Поддержка системы управления контейнерами Kubernetes.
2. Создание, изменение, удаление шаблонов Kubernetes.
3. Создание, настройка, удаление кластеров Kubernetes;
4. Добавление, удаление узла кластера Kubernetes.
5. Создание балансировщика для узлов кластера Kubernetes.
6. Создание дисков для сервисов из кластера Kubernetes.
7. Доступ к панели управления Kubernetes для работы с узлами.
8. Добавление и генерация SSH-ключа при создании кластера Kubernetes.

2.2.4. Учёт ресурсов и тарификация

1. Настройка лимитов ресурсов на проект, потребителя, на количество кластеров Kubernetes, Доменных зон и S3-хранилищ.
2. Подсчёт потребления ресурсов в интервалах день, неделя, месяц, год.
3. Отображение графиков потребления vCPU/RAM с детализацией за час/день/неделю/месяц.
4. Дашборд с отображением доступных ресурсов.
5. Согласование предоставления ресурсов в панели управления.

2.2.5. Автоматизация и интеграция

1. REST API для интеграции с внешними системами, для выполнения следующих групп операций:
 - управление пользователями и доступом;
 - авторизация пользователей;
 - управление резервным копированием;
 - предоставление статистики по использованию виртуальных ресурсов;
 - управление проектами;
 - набор методов для работы с хранилищем;
 - набор методов для управления зонами DNS;
 - операции с сетевыми сегментами;
 - управление задачами и раннерами;
 - набор методов для управления контейнеризацией Kubernetes;
 - управление службой балансировки нагрузки OpenStack LBaaS (Load Balancer as a Service);
 - управление объектным хранилищем S3;
 - методы управления виртуальными серверами и шаблонами.
2. Количество запросов к API ограничивается:
 - на регистрацию 4 запроса в минуту;
 - на авторизацию 4 запроса в минуту и 10 запросов в час;
 - на техподдержку 2 запроса в минуту и 10 запросов в час;
 - всего запросов для авторизованной учетной записи — 36000/час.
3. Предоставление библиотеки Python из репозитория.
4. Возможность настройки отправки и задания шаблонов электронных писем.
5. Интеграция с системой мониторинга Zabbix.
6. Интеграция с системами планирования ресурсов предприятия (ERP) для согласования предоставления ресурсов, проведения платежей, в том числе интеграция с системой 1С:Предприятие.
7. Управление виртуальной инфраструктурой с помощью Telegram-бота.
8. Создание и управление облачной инфраструктурой с помощью Terraform-провайдера:
 - a.
 - i. Управление вычислительной инфраструктурой — доступно создание, изменение и удаление сущностей:
 - проект,
 - ВЦОД,
 - сервер,
 - диск,
 - сеть,
 - порт,
 - роутер,
 - шаблон брандмауэра,
 - правило шаблона брандмауэра,
 - балансировщик нагрузки,
 - пул балансировщика нагрузки.
 - ii. Управление платформенными сервисами — доступно создание, изменение и удаление сущностей:
 - хранилище S3,

- бакет хранилища S3,
- доменная зона,
- запись доменной зоны,
- кластер Kubernetes.

2.2.6. Инсталляция

1. Автоматическая инсталляция с возможностью задания настроек.
2. Возможность разворачивания частного облака в сетях без доступа в Интернет.

2.3. Средства миграции

1. Авторизация и контроль доступа по локальным учетным записям.
2. Интеграция с VMware vSphere, ПВ РУСТЭК, Оркестратором RCP.
3. Автоматическое обнаружение существующей виртуальной инфраструктуры в VMware vCenter и её отображение в веб-интерфейсе средств миграции.
4. Автоматическая миграция отдельных виртуальных машин или групп ВМ.
5. Автоматическая миграция виртуальных дисков в ПВ РУСТЭК, RCP.
6. Миграция виртуальных машин с несколькими дисками в ПВ РУСТЭК, RCP.
7. Сопоставление хранилищ и сетей из VMware vCenter с аналогичными сущностями целевой платформы.
8. Автоматизированный запуск заданий на миграцию виртуальных машин по расписанию.
9. Параллельная миграция нескольких виртуальных машин.
10. Задание последовательности миграции элементов виртуальной инфраструктуры.
11. Миграция пользовательских учетных записей с VMware vCenter на платформы РУСТЭК и RCP.
12. Отражение информации о ходе миграции, возникающих ошибках и результатах выполнения.

2.4. Конструктор платформенных сервисов

2.4.1. Возможности подсистемы конструирования

1. Авторизация и контроль доступа отдельно от остальных компонентов RCP.
2. Визуальное проектирование виртуальной инфраструктуры на основе готовых компонентов (шаблонов, инфраструктур) и связей между ними.
3. Редактирование сервиса в визуальном редакторе с использованием технологии drag&drop.
4. Расширяемая библиотека компонентов, в которую заранее включены востребованные ОС и ПО — преимущественно российское, а также типовые компоненты виртуальной инфраструктуры.
5. Расширяемый каталог сервисов, который включает различные шаблоны виртуальных инфраструктур и платформенных сервисов, создаваемых с помощью конструктора.
6. Возможность публикации готовых сервисов на витрине для заказа пользователями облачных сервисов.
7. Возможность заказа сервисов из портала самообслуживания RCP через программный интерфейс витрины.

2.4.2. Возможности службы развёртывания

1. Развёртывание платформенного сервиса посредством вызова службы развёртывания по выбранному шаблону.
2. Шаблонизация развёртывания с помощью архитектуры TOSCA, языка сериализации YAML, языка конфигурирования Ansible.
3. Парсер шаблонов TOSCA обеспечивает:
 - a. Чтение TOSCA-спецификации.
 - b. Извлечение значений свойств объекта и выполняемых функций.
 - c. Формирование задач для планировщика на основе шаблона TOSCA при развёртывании сервиса.
3. Планировщик:
 - a. Упорядочивает исполнение задач по развёртыванию сервисов.
 - b. Направляет задачи на исполнение в подходящий раннер для распараллеливания процессов развёртывания.
 - c. Отслеживает состояние исполнения задач по развёртыванию.
4. Раннеры:
 - a. Исполняют задачи по развёртыванию сервисов.
 - b. Задействуют интерфейсы автоматизации целевой платформы виртуализации (Terraform-провайдер, API, Python/Ansible).
 - c. Задействуют интерпретаторы скриптов развёртывания.

3. Термины и сокращения

Используемые в документе термины и сокращения приведены в общем для всех документов «Глоссарии».