ООО «ВК Цифровые Технологии»
ОГРН: 5177746017158
ИНН: 7714415613
КПП: КПП 771401001

125 167, город Москва
Ленинградский проспект, д. 39 стр. 79
Телефон: + 7 (495) 725-63-57

Пример подготовки документации для онбординга приложений.

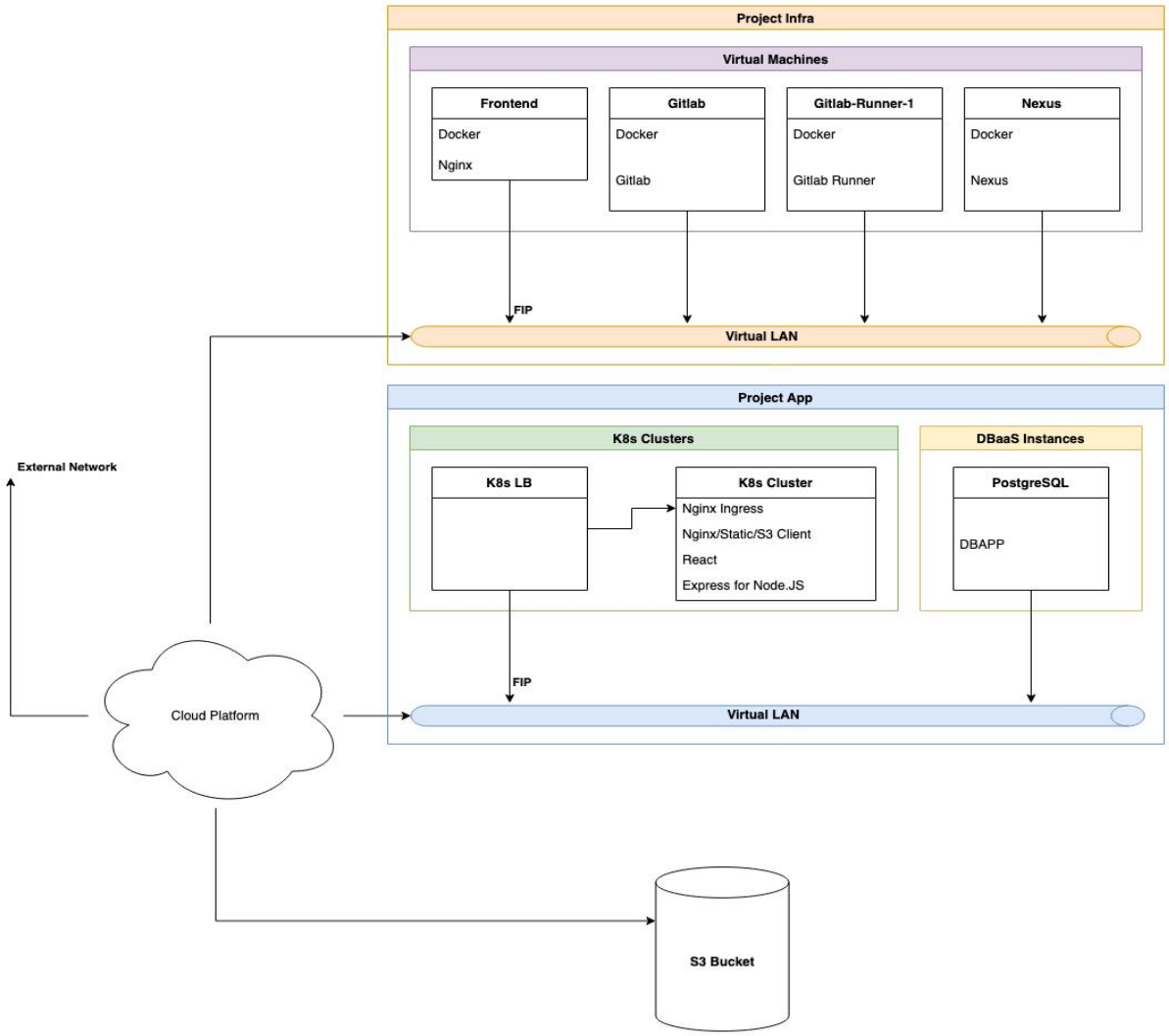
1. Требования к приложению

Описываемое приложение не является критически важным и не требует георасределенного отказоустойчивого размещения.

Объективные показатели доступности:
RTO (допустимое время восстановления) - 8 часов
RPO (допустимое время отката данных) - 6 часов

Резервное копирование допустимо выполнять средствами Облачной платформы. Рекомендуемый интервал РК приложения - отсутствует (достаточно одной копии)
Рекомендуемый интервал РК репозитория образов приложения - 24 часа
Рекомендуемый интервал СУБД приложения - не более 6 часов или требуется включить опцию Just-in-Time

2. Архитектурная схема приложения



ООО «ВК Цифровые Технологии»
ОГРН: 5177746017158
ИНН: 7714415613
КПП: КПП 771401001

125 167, город Москва
Ленинградский проспект, д. 39 стр. 79
Телефон: + 7 (495) 725-63-57

3. Описание архитектуры приложения и сопутствующих сервисов

Описываемое приложение использует основные предоставляемые облачной платформой сервисы:

- Виртуальные машины и сети (IaaS)
- Управляемые базы данных (DBaaS)
- Управляемые кластеры Kubernetes (CaaS)
- Управляемые балансировщики нагрузки (LBaaS)
- Объектное хранилище S3 (допустимо использовать как поставляемое хранилище VK S3, так и развёртываемое с помощью Marketplace хранилище Minio)

Опорная инфраструктура разработки

Для создания опорной инфраструктуры разработки приложения используется отдельный проект.

В состав опорной инфраструктуры разработки входят:

- сервис репозиториев кода и сборочных пайплайнов Gitlab
- вспомогательный сервис для выполнения сборочных пайплайнов Gitlab Runner
- сервис репозиториев артефактов Sonatype Nexus 3.
- сервис реверс-прокси nginx.

На схеме проект отмечен как Project Infra. Сервисы в нем создаются на основе виртуальных машин, объединенных в общую виртуальную сеть. Внешний (плавающий) IP адрес выделяется машине Frontend, она осуществляет проксирование запросов к службам и, при необходимости терминацию SSL шифрования.

Рекомендуется для развертывания Gitlab и Nexus использовать официальные docker-образы. Этим обеспечивается простота запуска и обслуживания сервисов, образы также имеют встроенный механизм миграции при обновлении на новые версии. Для реализации реверс-прокси можно использовать как контейнеризованный, так и нативно устанавливаемый nginx. Gitlab Runner рекомендуется устанавливать нативно, службы Docker на этой ВМ понадобятся для сборки контейнеров.

Инфраструктура приложения

Для создания инфраструктуры приложения используется отдельный проект.

В состав инфраструктуры приложения входят:

- Кластер K8s (с балансировщиком нагрузки)
- Инстанс DBaaS с СУБД PostgreSQL (одиночный узел или кластер)
- Бакет объектного хранилища S3

ООО «ВК Цифровые Технологии»
ОГРН: 5177746017158
ИНН: 7714415613
КПП: КПП 771401001

125 167, город Москва
Ленинградский проспект, д. 39 стр. 79
Телефон: + 7 (495) 725-63-57

На схеме проект отмечен как Project App. Сервисы в нем создаются на основе инстансов PaaS-сервисов, объединенных в общую виртуальную сеть. Внешний (плавающий) IP адрес выделяется балансировщику нагрузки, она осуществляет проксирование запросов к службам, работая в паре с размещенными на узлах кластера Ingress-контроллерами на основе nginx, которые при необходимости также осуществляют терминацию SSL шифрования.

Приложение состоит из трех компонентов:

- модуль фронтэнда, написанный с использованием React
- модуль работы со статическим контентом, использующий nginx для доступа к объектному хранилищу, куда загружаются статические объекты
- модуль бэкэнда, написанный с использованием фреймворков Express и Node.js, хранящий данные в СУБД

Все модули собираются в виде stateless контейнеров, оптимизированных для параллельной работы в множестве экземпляров и деплоятся в кластере K8s. Для описания сервисов используются helm charts.

Для работы приложения в СУБД PostgreSQL создана база данных DBAPP.

Работа с кодом и деплой

Код приложения хранится в репозиториях Gitlab, с помощью функционала Gitlab CI осуществляется тестирование и сборка образов контейнеров с приложением. Образы сохраняются в Docker Registry, предоставляемом Nexus.

Аналогично, Helm Charts хранятся в Gitlab и выгружаются в Helm Museum, предоставляемом Nexus.

После успешной сборки и сохранения артефактов в Nexus пайплайн Gitlab CI производит деплой приложения в K8s, заменяя старую версию приложения новой.

4. Программа и методика испытаний

В данном примере приведены верхнеуровневые блоки для описания в ПМИ. Конкретные шаги для Программы определяет поставщик/разработчик решения. Программа покрывает функциональные возможности приложения, без измерения параметров производительности или времени выполнения/восстановления.

1. Проверка соответствия архитектурной схеме
2. Проверка функциональности приложения

ООО «ВК Цифровые Технологии»
ОГРН: 5177746017158
ИНН: 7714415613
КПП: КПП 771401001

125 167, город Москва
Ленинградский проспект, д. 39 стр. 79
Телефон: + 7 (495) 725-63-57

3. Проверка отказоустойчивости приложения (при наличии в требованиях) - выход из строя отдельных узлов кластеров, входящих в состав приложения, отключение одной из зон доступности

Проверка восстановления приложения из резервной копии