

Введение в Kubernetes

Урок #3 части «Микросервисная архитектура и контейнеризация»



План урока



1. Описание технологии
2. Основные абстракции приложений
 - Pod
 - ReplicaSet
 - Deployment
3. Работа с kubectl



The background of the slide is a photograph of a large port terminal. Numerous shipping containers in various colors are stacked in organized rows. Large blue port cranes are positioned along the docks, some with containers suspended above them. The water of the harbor is visible in the background under a clear sky.

Kubernetes — это оркестратор
контейнеров



Главные принципы Kubernetes



Главные принципы Kubernetes:

Immutable

Неизменяемый

Container

Node



Главные принципы Kubernetes:

Declarative

Описательный

Git

laC

CHECK LIST

-
-
-
-
-
-

Главные принципы Kubernetes:

Self-healing

Самоисцеляющийся

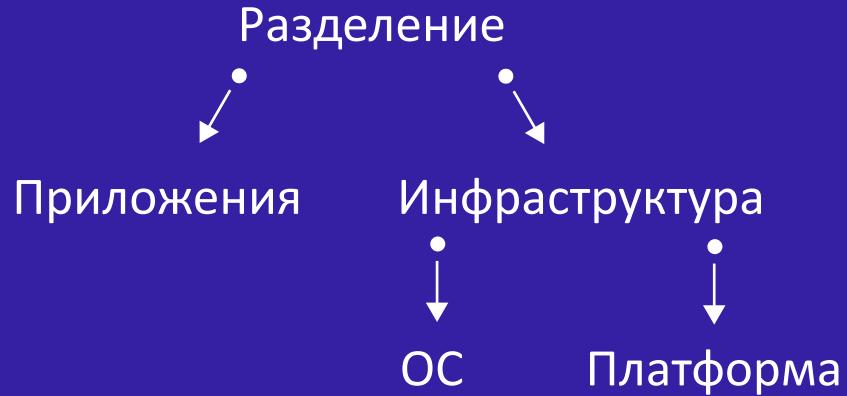
Спать
по ночам

А может,
и днём ☺



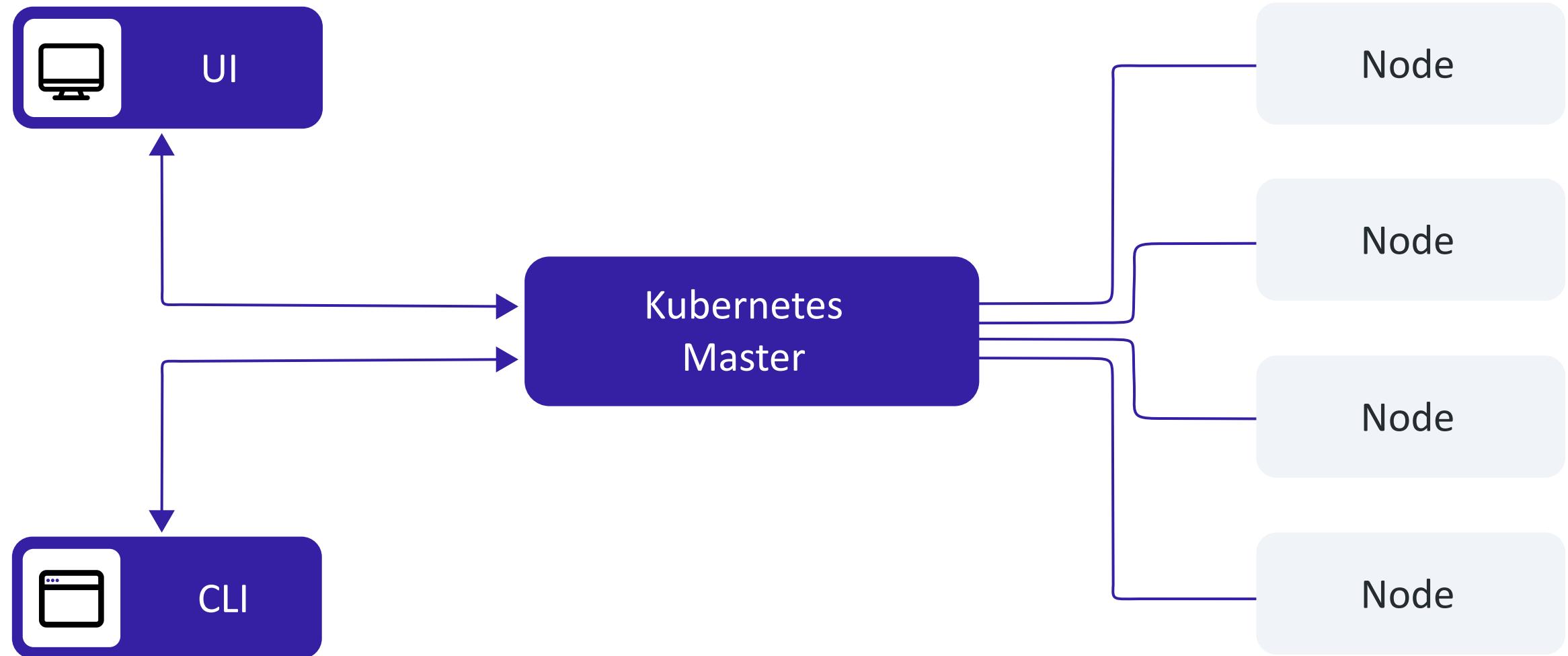
Главные принципы Kubernetes:

Decoupling

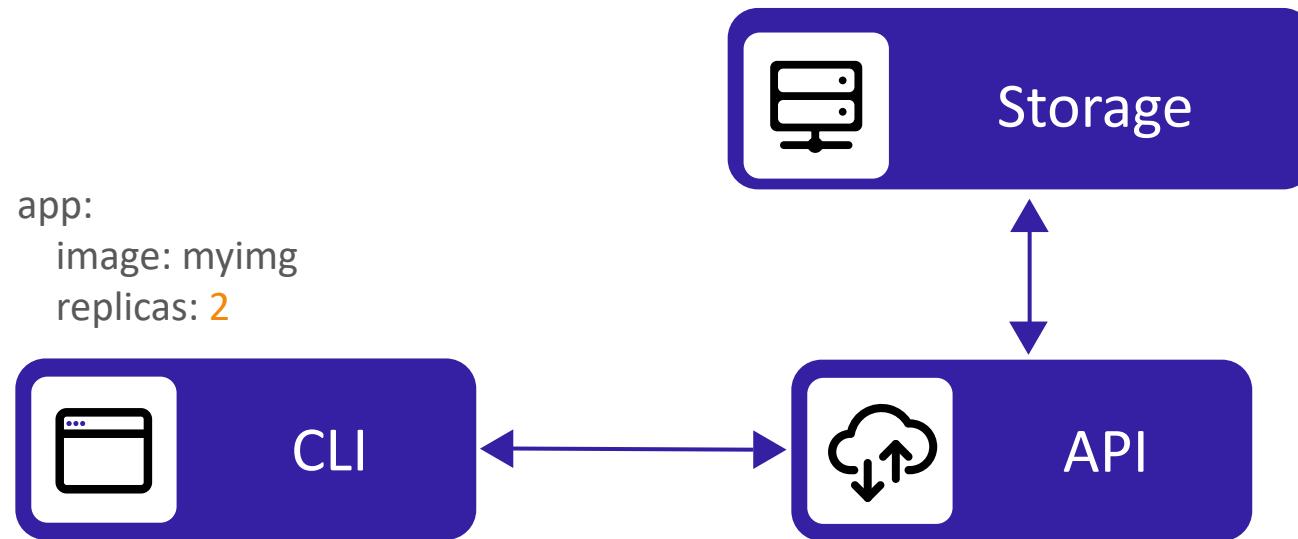




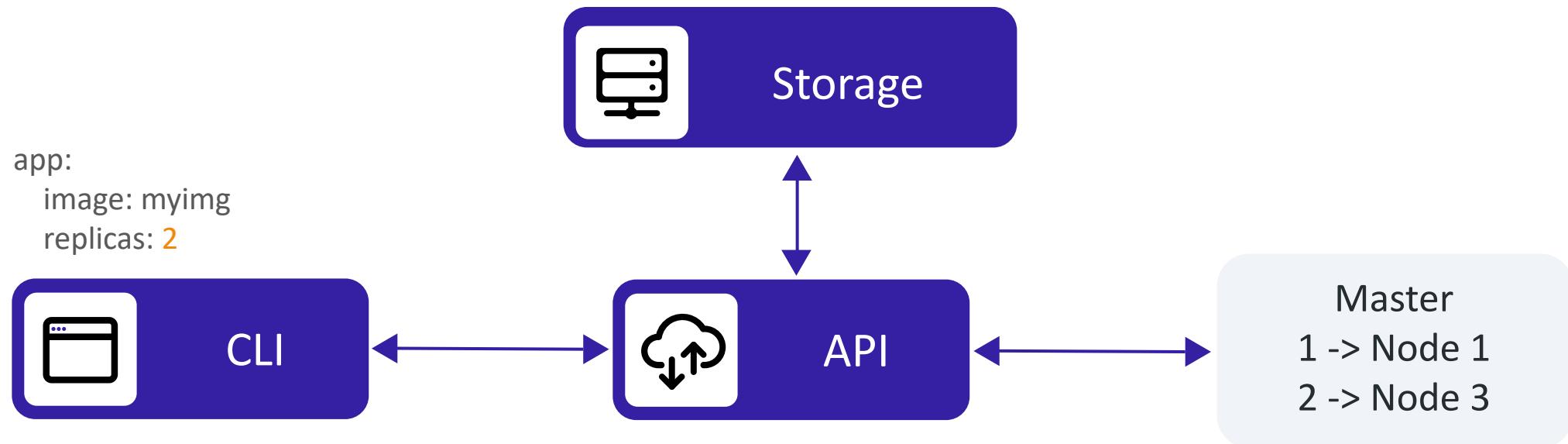
Как оно работает



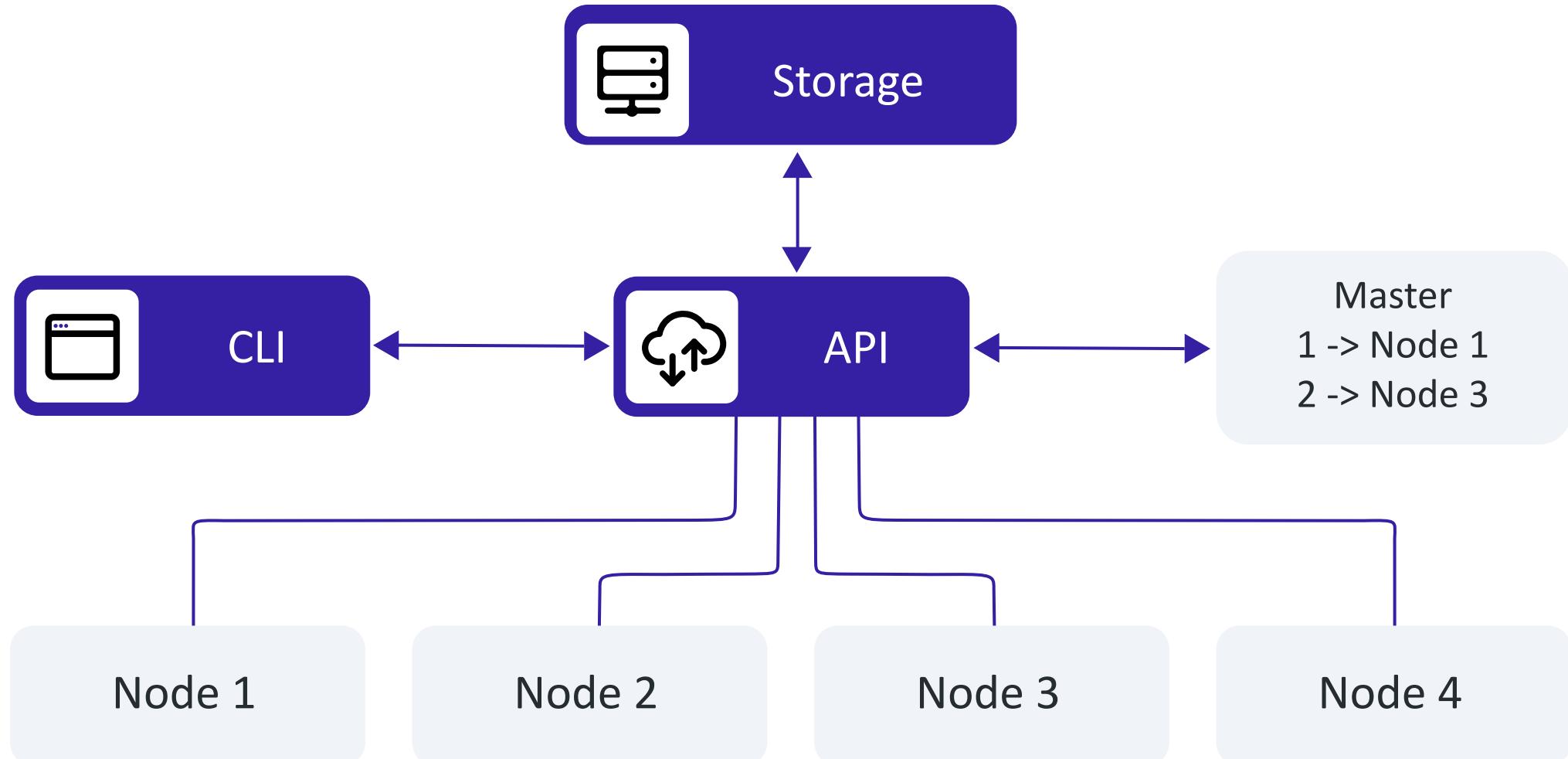
Kubernetes Workflow



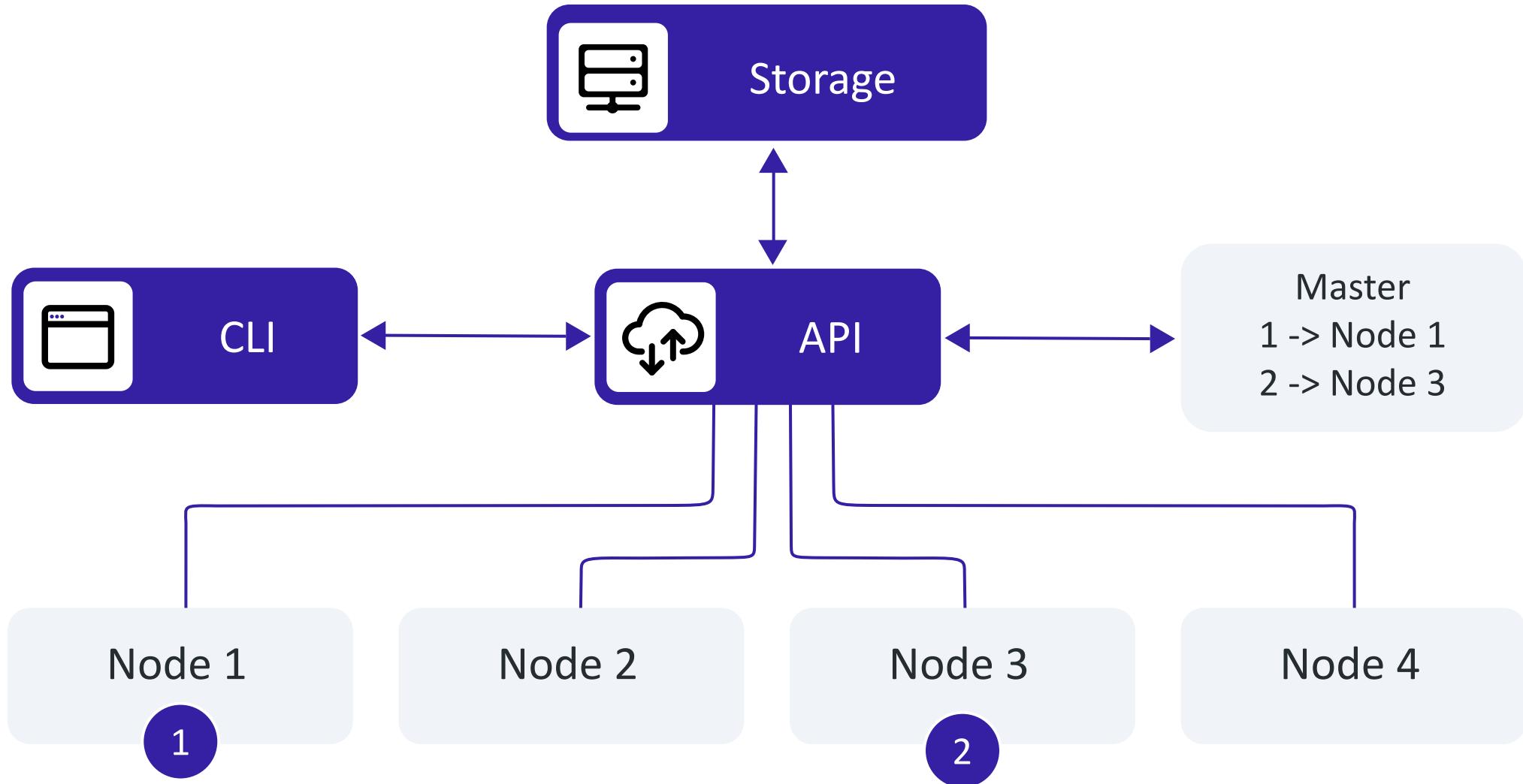
Kubernetes Workflow



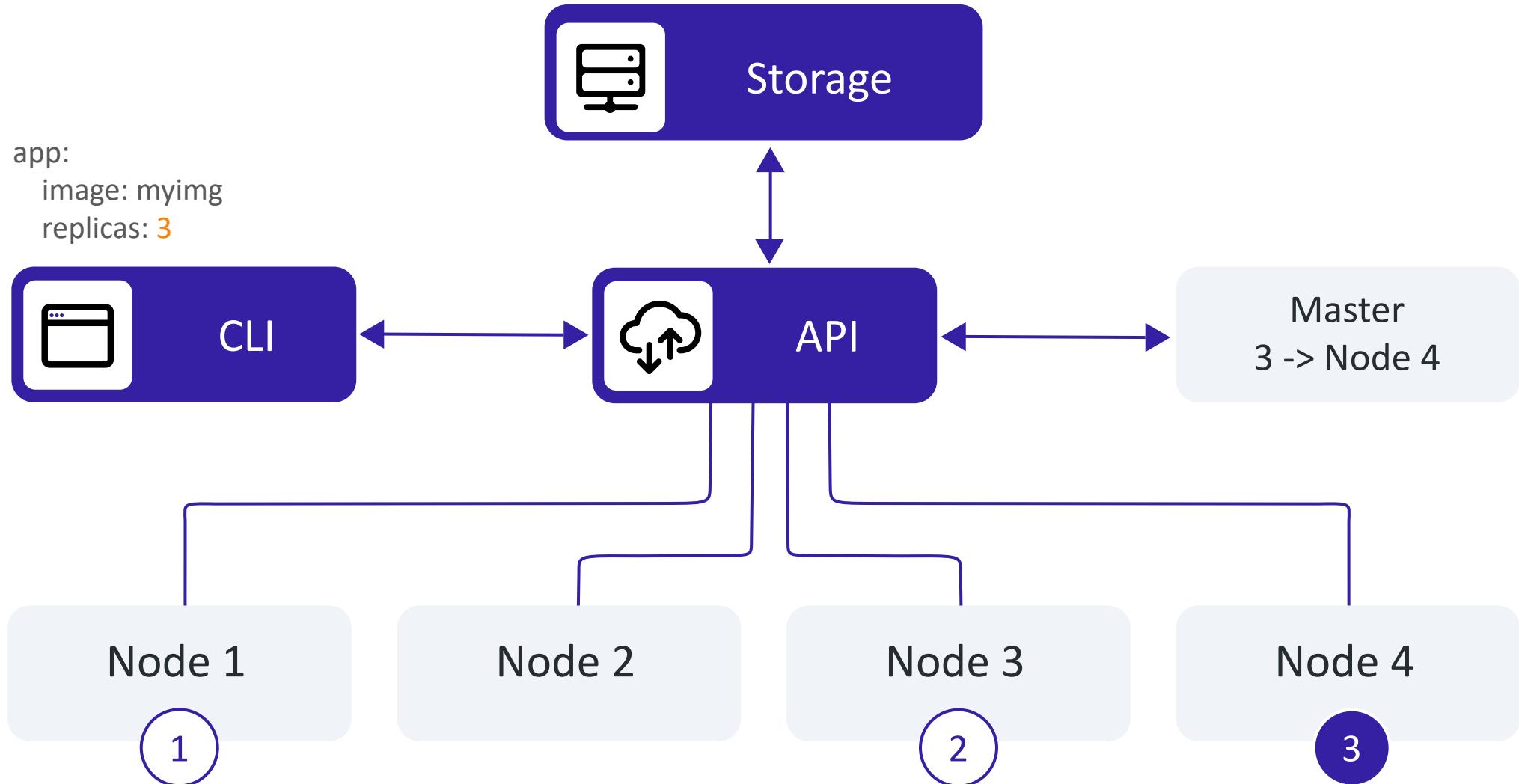
Kubernetes Workflow



Kubernetes Workflow

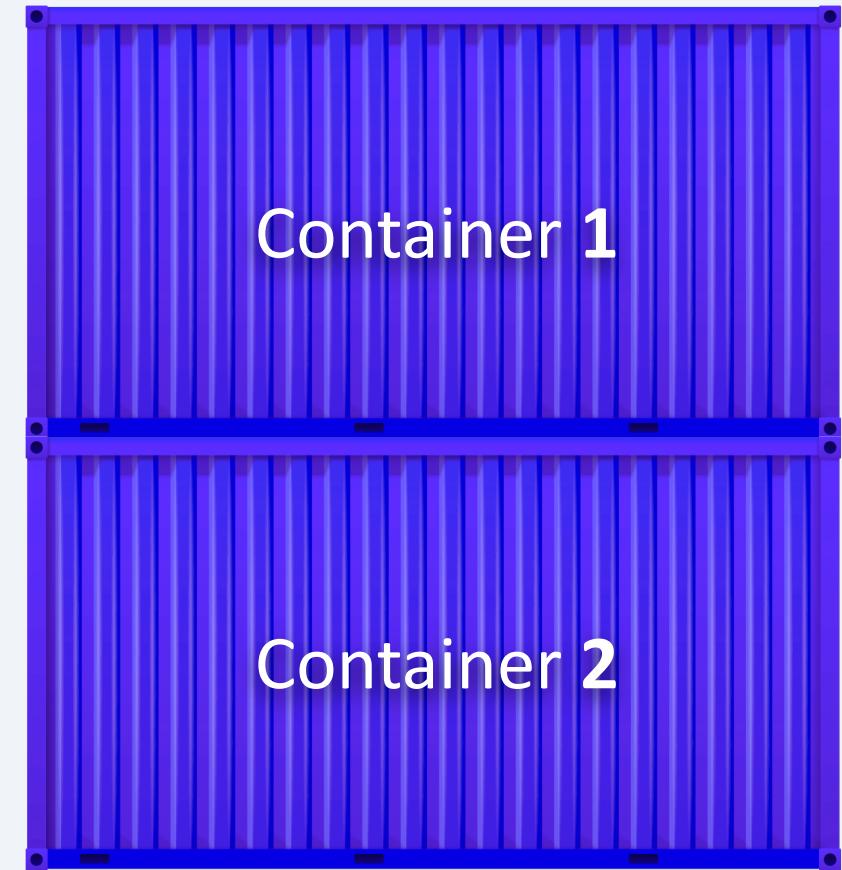


Kubernetes Workflow



1. Минимальная единица Kubernetes
2. Состоит минимум из двух контейнеров
3. Содержит основное описание приложения

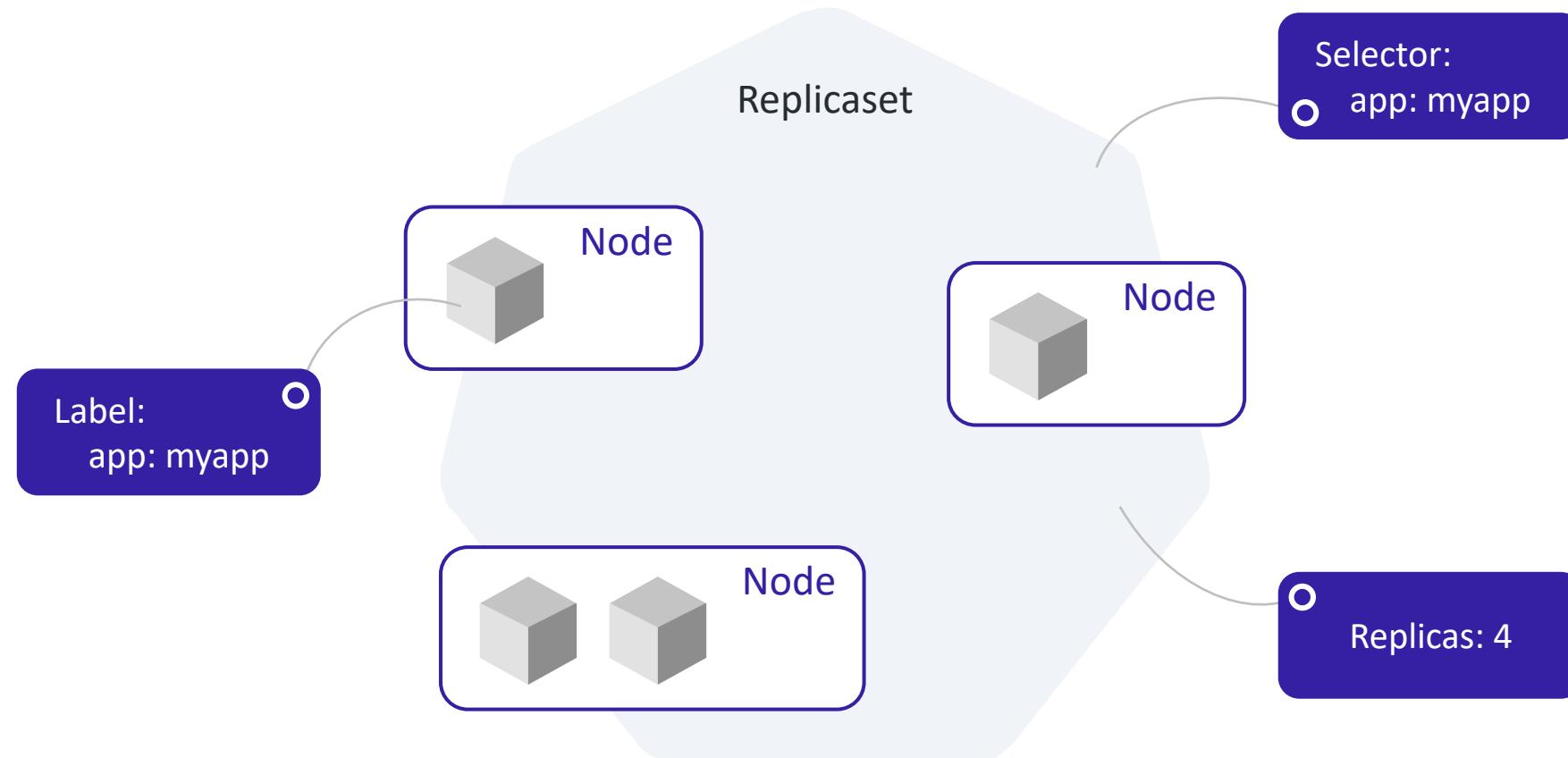
POD



ReplicaSet



Позволяет запускать N подов из шаблона:



1. Умеет обновлять приложения
2. Согласно стратегиям:
 - Recreate — удали все и создай новое
 - Rolling Update — постепенное обновление, инстанс за инстансом
3. Создает ReplicaSet'ы

Kubectl Cheat Sheet



Create

Создание объекта из файла

`kubectl create -f file.yaml`

Создание или обновление объекта из файла

`kubectl apply -f file.yaml`

Создание деплоймента из cli

`kubectl run --image image_name:tag
name [command]`

List

Получения списка объектов

`kubectl get [pod|replicaset|deployment|...]`

Полезные параметры для команды get:

`-o wide` – Расширенный вывод + IP подов и имена нод

`-o yaml` – Получение полного описания объекта в yaml

`-n ns_name` – Получение объектов в конкретном нэймспэйсе

Получение описания объекта и событий по нему

`kubectl get [pod|replicaset|deployment|...]`

Interact

Выполнение команды внутри пода

`kubectl exec -t -i pod_name command`

Просмотр логов

`kubectl logs pod_name`

Clean Up

Удаление объекта

`kubectl delete [pod|replicaset|deployment|...]` object_name

Удаление всех объектов

`kubectl delete [pod|replicaset|deployment|...]` --all

Удаление всех объектов (не включая ингрессы и конфигмапы)

`kubectl delete all --all`

Удаление объектов объявленных в файле

`kubectl delete -f file.yaml`

Update

Изменение объекта на лету

`kubectl edit [pod|replicaset|deployment|...]` object_name

Обновление имаджа

`kubectl set image [deployment|...]` container=image:tag

Просмотр файла в контейнере

`docker exec container_name cat /etc/config.conf`

Get help

Получение описания команды, примеров использования и опций

`kubectl [command] --help`

Получение списка доступных команд

`kubectl help`

Получение описания объекта определенного типа

`kubectl explain [pod|replicaset|deployment|...]`



Курс проходит при поддержке Mail.ru Cloud Solutions — единственного в России облачного провайдера, чей Kubernetes как сервис сертифицирован CNCF

Узнать подробнее

Сервис проверен на надежность и соответствие стандартам Cloud Native Computing Foundation (CNCF) по Certified Kubernetes Conformance Program. Он отвечает всем функциональным требованиям сообщества и совместим со стандартным Kubernetes API.