



Методическое пособие
по выполнению домашнего
задания курса
**Инфраструктурная платформа на
основе Kubernetes**

Kubernetes controllers. ReplicaSet, Deployment, DaemonSet

Содержание

1.	Введение	3
2.	Цели домашнего задания	4
3.	Описание домашнего задания	5
4.	Пошаговая инструкция выполнения домашнего задания	7
5.	Сдача задания	8
6.	Критерии оценки	9
7.	Рекомендуемые источники	10

1. Введение

ReplicaSet

Это объект, который запускает несколько экземпляров pod и сохраняет указанное количество pod постоянными. Это гарантирует, что стабильный набор реплик pod выполняется в любой момент времени, что гарантирует наличие указанного числа идентичных pod.

Deployment

Объект, определяющий как создавать и обновлять экземпляры вашего приложения. Непосредственно создание pod производит путем создания и изменения объектов replicaSet.

В прошлом задании мы запускали наше приложение путем запуска отдельного pod. В этот раз мы научимся разворачивать наше приложение с помощью сущностей более высокого уровня.

2. Цели домашнего задания



- 1) Научиться создавать и конфигурировать Replicaset, Deployment для своего приложения;
- 2) Научиться управлять обновлением своего приложения;
- 3) Научиться использовать механизм Probes для проверки работоспособности своих приложений.

3. Описание домашнего задания



В данном домашнем задании вы научитесь управлять развертыванием вашего приложения через сущности более высокого уровня, чем `pod`, а также управлять процессом его обновления.

Подготовка к выполнению домашнего задания

- Создайте branch `kubernetes-controllers` - данное домашнее задание будет выполняться в этой ветке.
- Создайте папку `kubernetes-controllers` - все файлы, которые у вас получается во время выполнения данного ДЗ необходимо поместить в эту папку.

Рекомендуемые источники



- Документация по deployment
- Документация по пробам.
- Для конфигурирования стратегий обновления можно использовать параметры `maxUnavailable` и `maxSurge`
- Документация по назначению под на ноды (для задания с *)
- Для задания с * добавьте метку к ноде вашего кластера с помощью `kubectl label nodes`

4. Пошаговая инструкция выполнения домашнего задания



- Необходимо создать манифест `namespace.yaml` для namespace с именем `homework`
- Необходимо создать манифест `deployment.yaml`. Он должен описывать deployment, который:
 - Будет создаваться в namespace `homework`
 - Запускает **3 экземпляра** пода, полностью аналогичных по спецификации прошлому ДЗ.
 - В дополнение к этому будет иметь **readiness пробу**, проверяющую наличие файла `/homework/index.html`
 - Будет иметь **стратегию обновления** RollingUpdate, настроенную так, что в процессе обновления может быть недоступен максимум 1 под

Задание с *

- Добавить к манифесту deployment-а спецификацию, обеспечивающую запуск подов деплоймента, только на нодах кластера, имеющих метку `homework=true`

5. Сдача задания



- Добавьте все получившиеся файлы в ветку **kubernetes-controllers**
- Создайте Pull Request к ветке master
- Заполните описание PR по шаблону
- **Не мерджите** PR самостоятельно
- Если у вас возникли вопросы при выполнении ДЗ и необходима консультация преподавателей – добавьте к PR метку **Review Required**
- В личном кабинете Otus сдайте ДЗ на проверку, указав ссылку на Pull Request



6. Критерий оценивания



- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено не полностью
- 1 балл – выполнены полностью все основные задания
- 2 балла – выполнены полностью также все задания с *



7. Рекомендуемые источники



- Документация по deployment
- Документация по пробам.
- Для конфигурирования стратегий обновления можно использовать параметры `maxUnavailable` и `maxSurge`
- Документация по назначению под на ноды (для задания с *)
- Для задания с * добавьте метку к ноде вашего кластера с помощью `kubectl label nodes`