

Продвинутые абстракции

План

- DaemonSet
- StatefulSet
- Job / CronJob
- Role Based Access Control (RBAC)



Задача мониторинга

- На каждой ноде автоматически запускается агент
- Управляются агенты из одной точки
- Конфигурируются так же из одной точки



- Static Pod
- Pod Anti Affinity
- Daemon Set

Задача мониторинга

- На каждой ноде автоматически запускается агент
- Управляются агенты из одной точки
- Конфигурируются так же из одной точки



- Static Pod (2)
- Pod Anti Affinity
- Daemon Set

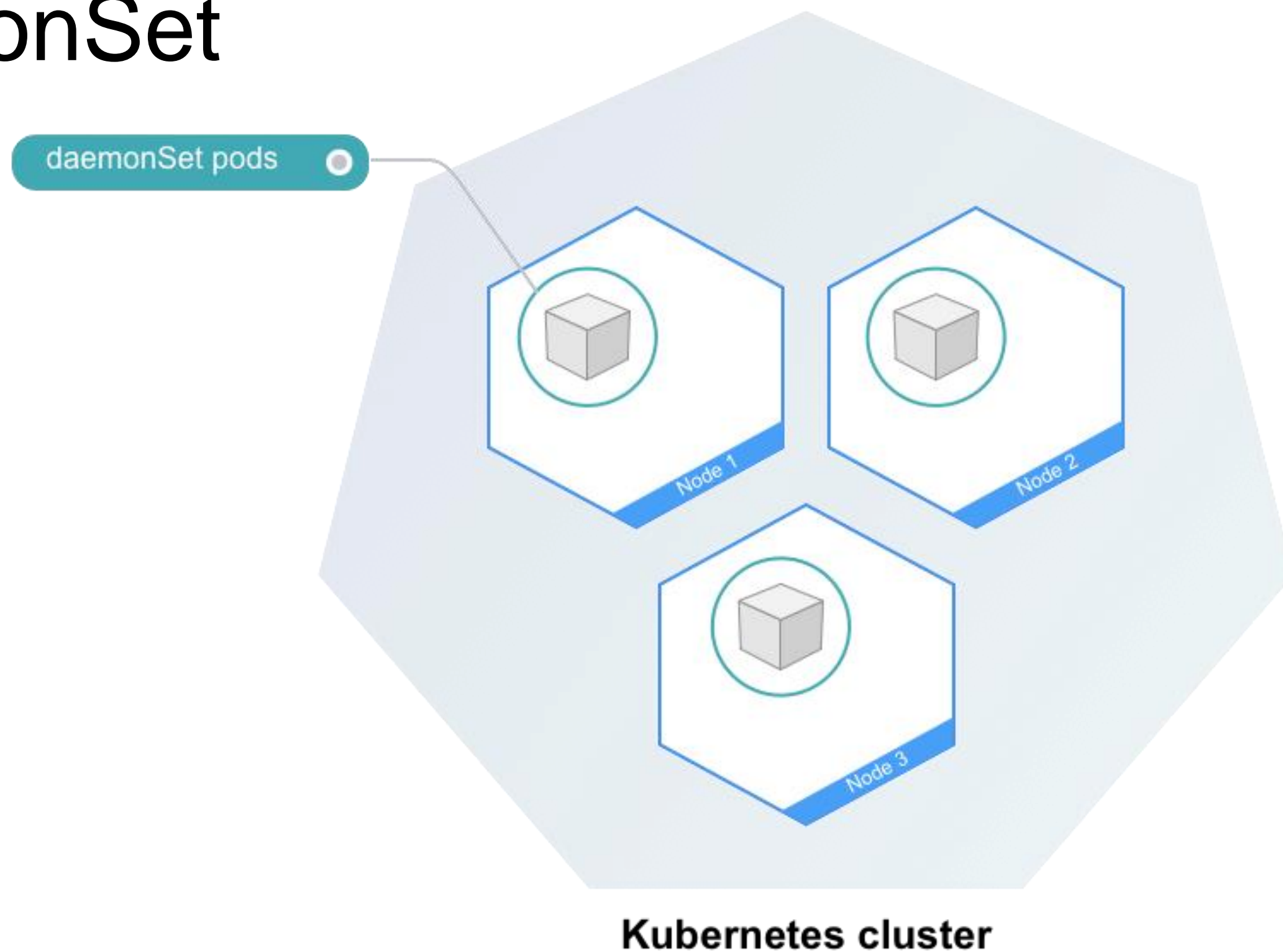
Задача мониторинга

- На каждой ноде автоматически запускается агент
- Управляются агенты из одной точки
- Конфигурируются так же из одной точки



- Static Pod (2)
- Pod Anti Affinity (1)
- Daemon Set

DaemonSet



DaemonSet



- Запускает поды на **всех** нодах кластера
- При добавлении ноды – **добавляет** под
 - При удалении ноды GC **удаляет** под
- Описание практически полностью соответствует Deployment

Tolerations

<https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/taint-and-toleration/>

```
$ kubectl get node master-...
```

```
taints:
```

```
- effect: NoSchedule
```

```
  key: node-role.kubernetes.io/master
```

```
$ cat daemonset.yaml
```

```
tolerations:
```

```
- effect: NoSchedule
```

```
  key: node-role.kubernetes.io/master
```


Запустить под демонсета на **всех нодах**

StatefulSet

- Позволяет запускать группу подов (как Deployment)
 - Гарантирует их **уникальность**
 - Гарантирует их **последовательность**
- PVC template
 - При удалении **не удаляет** PVC
- Используется для запуска приложений с **сохранением состояния**
 - Rabbit
 - DBs
 - Redis
 - Kafka
 - ...

Affinity

```
affinity:
  nodeAffinity:
    requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:
      nodeSelectorTerms:
        - matchExpressions:
            - key: kubernetes.io/e2e-az-name
              operator: In
              values:
                - e2e-az1
                - e2e-az2
```

Affinity

```
affinity:  
  preferredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution:  
    - weight: 1  
      preference:  
        matchExpressions:  
          - key: another-node-label-key  
            operator: Exists
```

Headless Service

- `.spec.clusterIP: None`
- Резолвится в IP всех эндпоинтов
- Создает зону с именами всех эндпоинтов

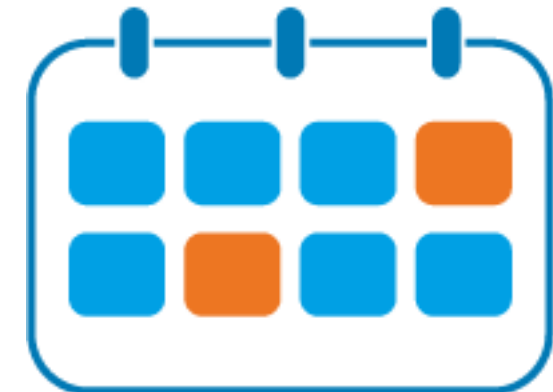


Job

- Создает под для выполнения задачи
- Перезапускает поды до успешного выполнения задачи
 - Или истечения таймаутов
 - `activeDeadlineSeconds`
 - `backoffLimit`

CronJob

- Создает Job по [расписанию](#)
- Важные параметры
 - **Starting Deadline**
 - **concurrencyPolicy**



CronJob

A cron job creates a job object *about* once per execution time of its schedule.

We say “about” because there are *certain circumstances* where two jobs might be created, or no job might be created.

We attempt to make these *rare*, *but* do not completely prevent them.

CronJob

A cron job creates a job object *about* once per execution time of its schedule.

We say “about” because there are *certain circumstances* where two jobs might be created, or no job might be created.

We attempt to make these *rare*, *but* do not completely prevent them.



RBAC

- Role
- RoleBinding
- ClusterRole
- ClusterRoleBinding
- ServiceAccount



RBAC на практике

```
cd practice/advanced-abstractions/rbac
```

```
kubectl apply -f ./
```

```
kubectl get service --as=system:serviceaccount:default:user
```

```
kubectl delete service --as=system:serviceaccount:default:user kubernetes
```


Перерыв