СЛЁРМ
+
Southbridge

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

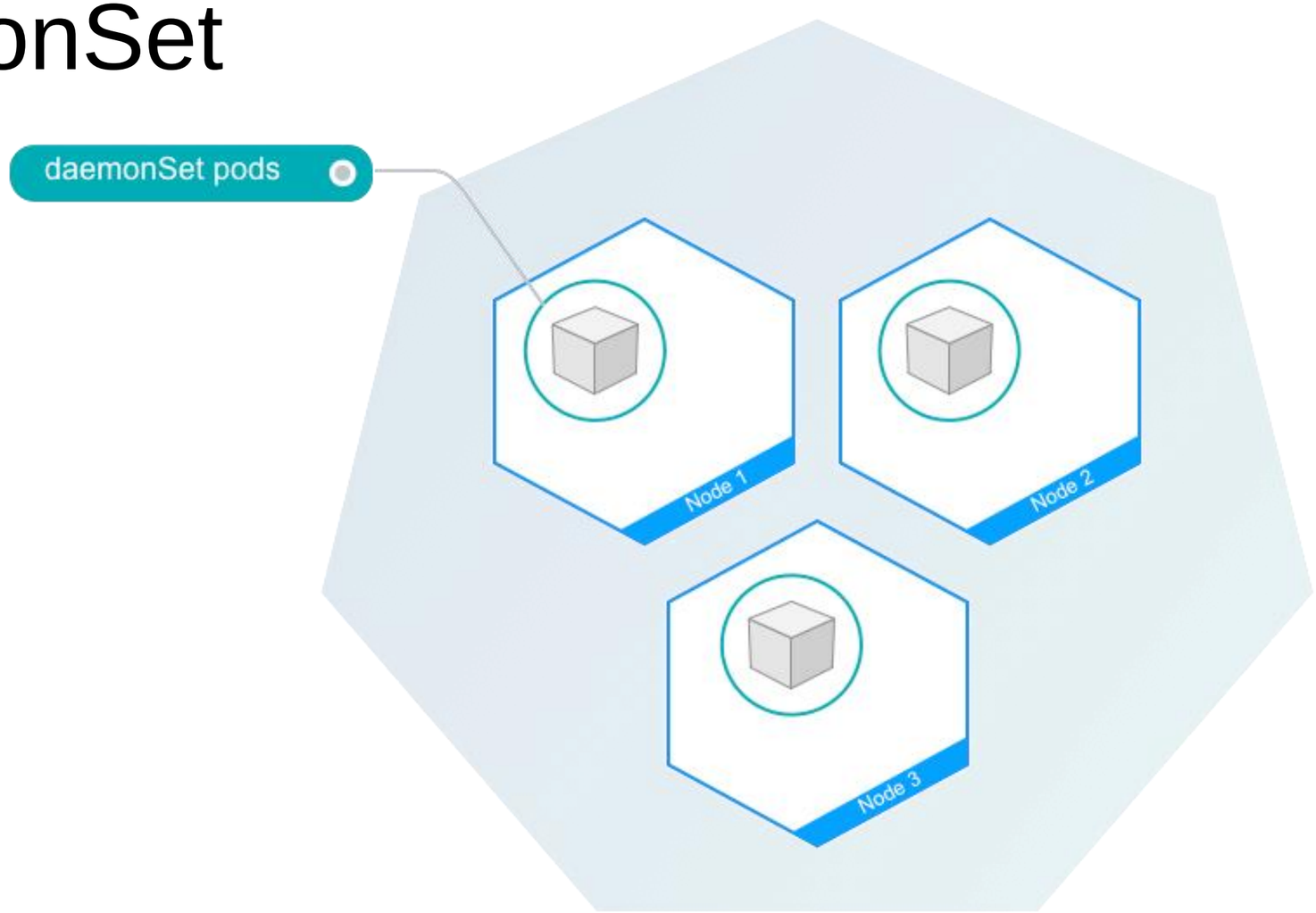
- Static Pod (~~2~~)
- Pod Anti Affinity
- Daemon Set

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
    value: "true"


$ cat daemonset.yaml

  toletations:
  - effect: NoSchedule
    operator: Exists
    key: node-role.kubernetes.io/master
```

СЛЁРМ

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

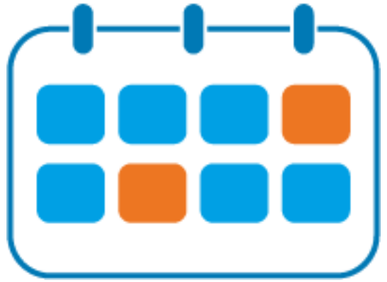
- .spec.clusterIP: None
- Резолвится в IP всех эндпоинтов
- Создает записи с именами всех эндпоинтов

Job

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

CronJob

- Создает Job по расписанию
- Важные параметры
  - **startingDeadlineSeconds**
  - **concurrencyPolicy**
  - **successfulJobsHistoryLimit**
  - **failedJobsHistoryLimit**



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.

Therefore, jobs should be idempotent.

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.

Therefore, jobs should be idempotent.

RBAC

- Role
- RoleBinding
- ClusterRole
- ClusterRoleBinding
- ServiceAccount

Role

```
# GET /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}

- apiGroups: ["extensions", "networking.k8s.io"]
  resources: ["ingresses"]
  verbs: ["get", "list", "watch", "create", "update", "patch", "delete"]

# GET /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}/log

- apiGroups: [""]                    # "" indicates the core API group
  resources: ["pods", "pods/log"]
  verbs: ["get", "list"]
```

https://kubernetes.io/docs/reference/generated/kubernetes-api/v1.16
https://kubernetes.io/docs/reference/access-authn-authz/authorization/

RoleBinding

```
roleRef:
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: Role
  name: nginx-ingress
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: nginx-ingress
  namespace: ingress-nginx
- kind: User
  name: jane              # "name" is case sensitive
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
- kind: Group
  name: developer       # for example organization in user certificate
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
```

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
```

СЛЁРМ
+
Southbridge

Перерыв