Kubernetes (k8s) via Rsyslog

> Информация, приведенная на данной странице, является разработкой команды pre-sales и/или community KUMA и **НЕ** является официальной рекомендацией вендора.

?????

Настройка логирования Kubernetes (k8s) выполняется путем модификации kube-apiserver.

Подробное описание механизма аудита k8s приведено на официальном **сайте**. Данная инструкция предназначена для настройки аудита k8s для последующей передачи логов в KUMA.

????????? k8s

1. Необходимо подключиться к ноде k8s с ролью control plane

2. На ноде создаем директорию, куда будет помещена политика аудита

```
sudo mkdir /etc/kubernetes/audit/
```

3. В созданной директории создаем файл с политикой аудита `/etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml` любым удобным способом. Содержимое файла может варьироваться от целей логирования, ниже приведен пример политики с официального сайта.

> Будьте внимательны, конфигурации в k8s как правило задаются в виде файлов YAML, которые чувствительны к отступам. Валидируйте файлы перед их применением во избежание ошибок.

Пример политики аудита k8s

```
apiVersion: audit.k8s.io/v1 # This is required.
kind: Policy
# Don't generate audit events for all requests in RequestReceived stage.
omitStages:
  - "RequestReceived"
```

```
rules:
  # Log pod changes at RequestResponse level
  - level: RequestResponse
    resources:
    - group: ""
      # Resource "pods" doesn't match requests to any subresource of pods,
      # which is consistent with the RBAC policy.
      resources: ["pods"]
  # Log "pods/log", "pods/status" at Metadata level
  - level: Metadata
    resources:
    - group: ""
      resources: ["pods/log", "pods/status"]

  # Don't log requests to a configmap called "controller-leader"
  - level: None
    resources:
    - group: ""
      resources: ["configmaps"]
      resourceNames: ["controller-leader"]

  # Don't log watch requests by the "system:kube-proxy" on endpoints or services
  - level: None
    users: ["system:kube-proxy"]
    verbs: ["watch"]
    resources:
    - group: "" # core API group
      resources: ["endpoints", "services"]

  # Don't log authenticated requests to certain non-resource URL paths.
  - level: None
    userGroups: ["system:authenticated"]
    nonResourceURLs:
    - "/api*" # Wildcard matching.
    - "/version"

  # Log the request body of configmap changes in kube-system.
  - level: Request
    resources:
```

```
    - group: "" # core API group
      resources: ["configmaps"]
    # This rule only applies to resources in the "kube-system" namespace.
    # The empty string "" can be used to select non-namespaced resources.
    namespaces: ["kube-system"]

# Log configmap and secret changes in all other namespaces at the Metadata level.
- level: Metadata
  resources:
  - group: "" # core API group
    resources: ["secrets", "configmaps"]

# Log all other resources in core and extensions at the Request level.
- level: Request
  resources:
  - group: "" # core API group
  - group: "extensions" # Version of group should NOT be included.

# A catch-all rule to log all other requests at the Metadata level.
- level: Metadata
  # Long-running requests like watches that fall under this rule will not
  # generate an audit event in RequestReceived.
  omitStages:
    - "RequestReceived"
```

4. Далее создаем директорию, в которую будут записаны логи аудита k8s

```
sudo mkdir -p /var/log/kubernetes/audit/
```

5. Далее необходимо будет внести изменения в конфигурацию пода kube-apiserver. Перед этим настоятельно рекомендуется сделать резервную копию конфигурации, например, следующей командой из вашей рабочей директории:

```
sudo cp /etc/kubernetes/manifests/kube-apiserver.yaml .
```

6. Вносим изменение в kube-apiserver с помощью команды:

```
sudo vi /etc/kubernetes/manifests/kube-apiserver.yaml
```

7. В секции `spec.containers.command` указываем следующие флаги, соблюдая отступы:

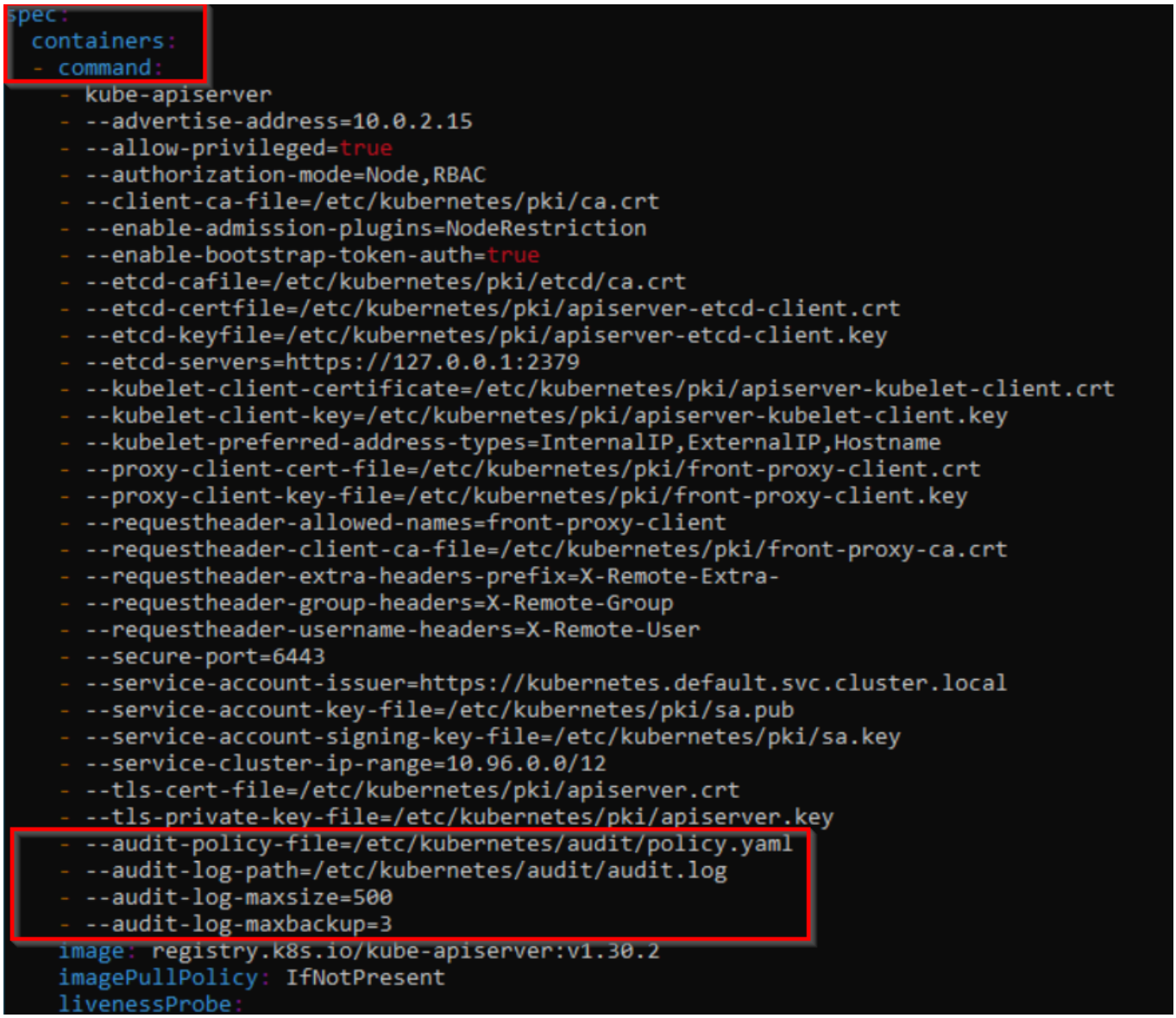
```
- --audit-policy-file=/etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml
- --audit-log-path=/var/log/kubernetes/audit/audit.log
```

Где `/etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml` - путь к политике аудита, а `/var/log/kubernetes/audit/audit.log` - путь к файлу для записи логов.

8. Дополнительно можно определить другие параметры логирования, такие как размер файла логов и количество файлов (подробное описание параметров можно найти тут):

```
- --audit-log-maxsize=500
- --audit-log-maxbackup=3
```

Настройка секции spec.containers.command



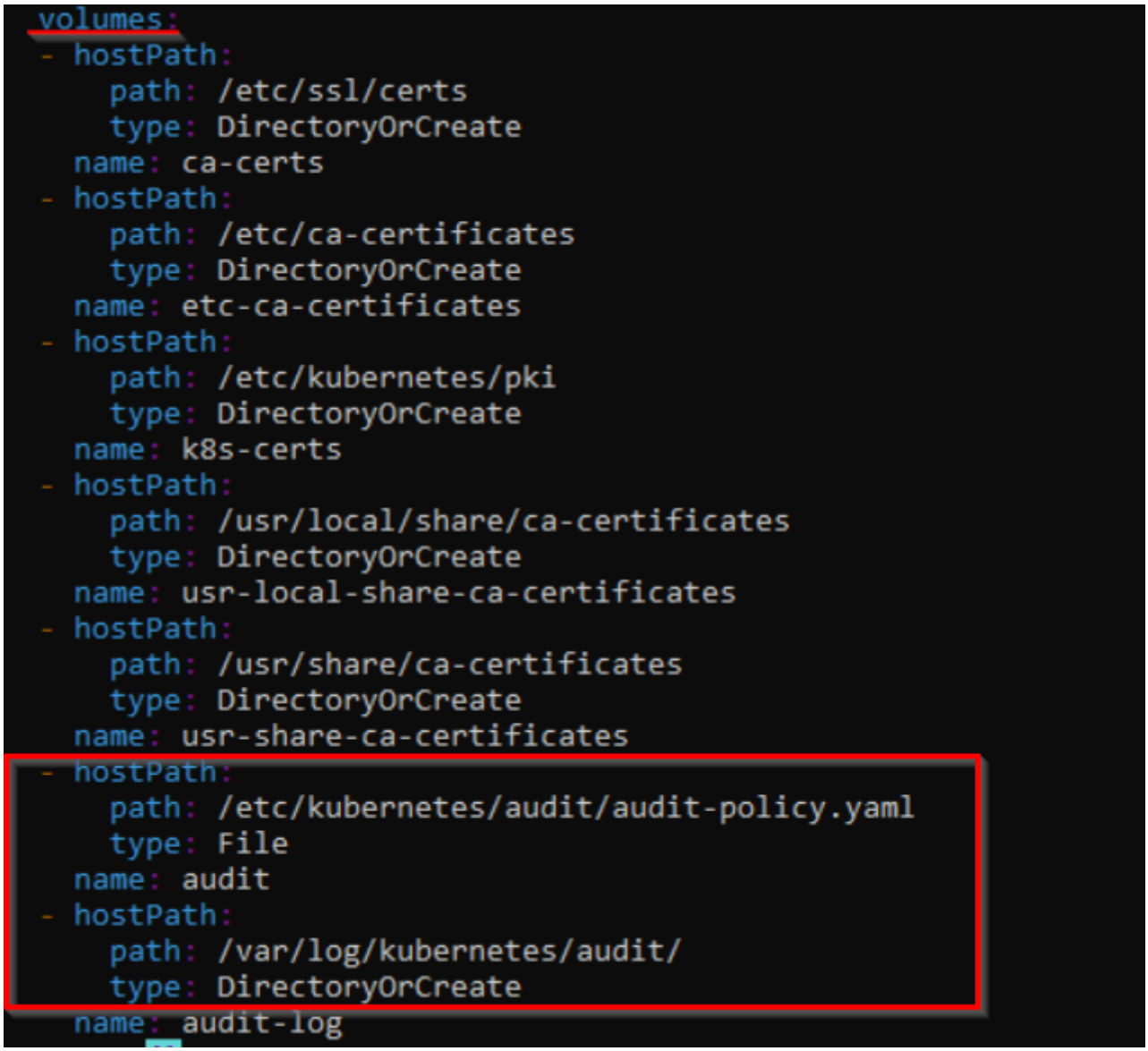
9. Далее в том же файле создаем соответствующие тома и точки монтирования для политики и директории для хранения логов

10. В секцию `volumes` добавляем следующее соблюдая отступы:

```
- hostPath:
    path: /etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml
    type: File
  name: audit
- hostPath:
    path: /var/log/kubernetes/audit/
    type: DirectoryOrCreate
  name: audit-log
```

Здесь `/etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml` - путь к политике аудита, а `/var/log/kubernetes/audit/audit.log` - путь к файлу для записи логов.

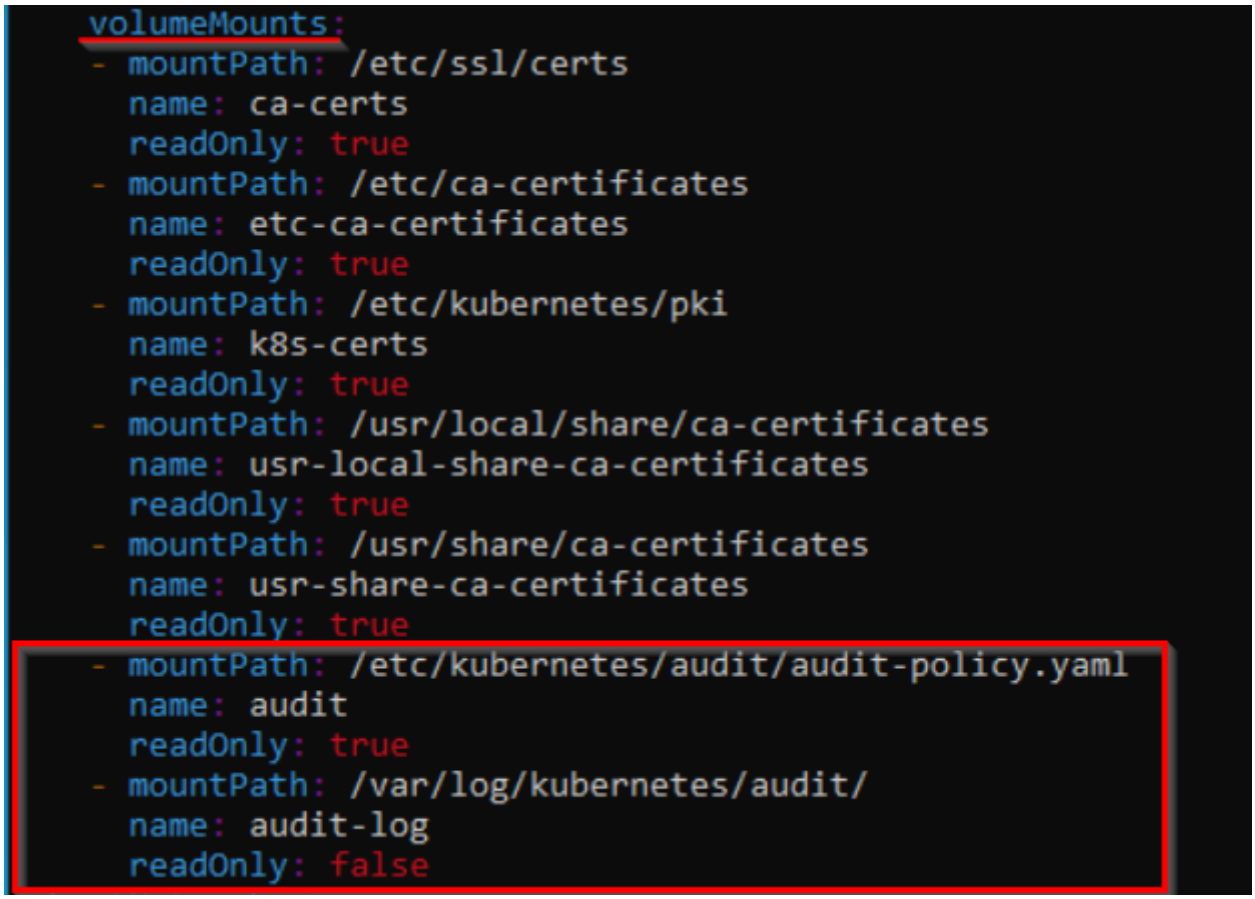
Настройка секции volumes



11. В секцию `volumeMounts` добавляем следующее соблюдая отступы:

```
- mountPath: /etc/kubernetes/audit/audit-policy.yaml
  name: audit
  readOnly: true
- mountPath: /var/log/kubernetes/audit/
  name: audit-log
  readOnly: false
```

Настройка секции volumeMounts



12. Сохраняем все внесенные в файл измнения.

Т.к. была изменена конфигурация kube-apiserver, то под будет пересоздан, что может потребовать примерно до 1 минуты времени. Если под не смог подняться, необходимо проверить все внесенные изменения на предмет ошибок и опечаток, а также изучить логи по пути `/var/log/pods/`

Если все было сделано правильно, то под kube-apiserver поднимется и в директории /var/log/kubernetes/audit/ появится файл audit.log и начнет наполняться логами k8s.

????????? Rsyslog

> Настройки ниже приведены для deb-систем.

1. Установка rsyslog

```
apt install rsyslog
```

2. Включение и запуск службы rsyslog

```
systemctl enable rsyslog.service
systemctl start rsyslog.service
```

3. Создание файла конфигурации для отправки через rsyslog файла лога k8s

```
nano /etc/rsyslog.d/k8s.conf
```

Пример содержимого файла с отправкой по TCP:

```
$ModLoad imfile
$InputFileName /var/log/kubernetes/audit/audit.log
$InputFileTag tag_k8s_log:
$InputFileStateFile k8s_log
$InputFileSeverity info
$InputFileFacility local6
$InputRunFileMonitor

local6.* @@10.10.10.10:7777
```

Где 10.10.10.10 - адрес коллектора KUMA, 7777 - порт коллектора KUMA

Для отправки событий по протоколу UDP последнюю строчку следует заменить на:

```
local6.* @10.10.10.10:7777
```

4. После сохранения изменений в файле необходимо перезапустить сервис Rsyslog командой:

```
systemctl restart rsyslog.service
```

????????? ?????????? KUMA

После того как параметры передачи событий настроены, требуется создать коллектор в веб-интерфейсе KUMA для событий `k8s`.

1. На шаге **Транспорт** укажите тип и порт в соответствии с настройками на стороне *Kubernetes*.

2. На шаге **Парсинг** событий выберите нормализатор **k8s via syslog**.

3. На шаге **Маршрутизация** проверьте, что в набор ресурсов коллектора добавлены следующие точки назначения:

- Хранилище. Для отправки обработанных событий в хранилище.
- Коррелятор. Для отправки обработанных событий в коррелятор.
Если точки назначения **Хранилище** и **Коррелятор** не добавлены, создайте их.

4. На шаге **Проверка параметров** нажмите **Сохранить и создать сервис**.

5. Скопируйте появившуюся команду для установки коллектора KUMA.

???????? ??????

Пакет контента для k8s: https://github.com/KUMA-Community/kuma_content/tree/main/rules/app/kubernetes

Документация по настройке аудита k8s: https://kubernetes.io/docs/tasks/debug/debug-cluster/audit/

Revision #10
Created 2024-10-09 07:40:07 UTC by Koala
Updated 2024-10-24 10:07:36 UTC by Koala