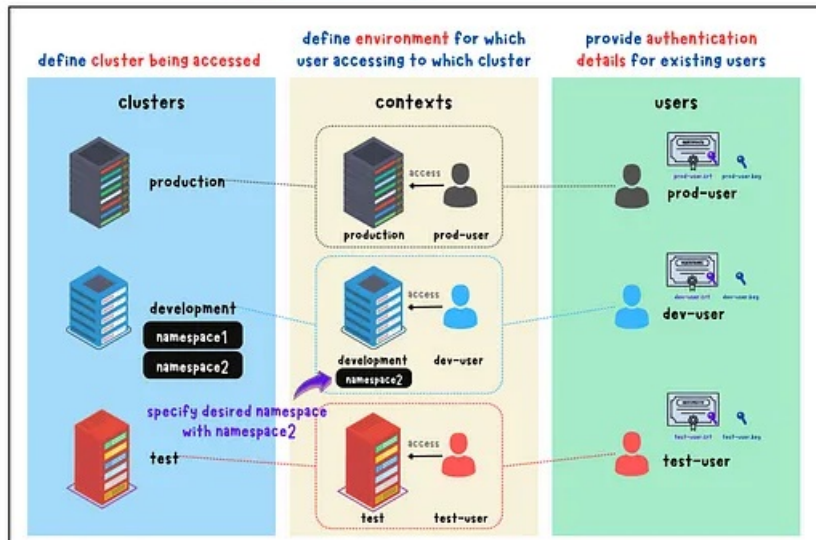


102Kubernetes 系列（九十五）Kubeconfig 文件

`kubeconfig` 文件用于访问 Kubernetes 集群，主要供 `kubectl` 用于验证和访问集群。它包含三个主要部分：集群、用户和上下文，它们定义集群特定的详细信息、身份验证详细信息以及与集群交互的环境。`kubeconfig` 文件的默认路径是 `$HOME/.kube/config`，但可以使用 `--kubeconfig` 标志指定。该文件不需要使用 `kubectl create -f <kubeconfig_file>` 命令创建；创建后，`kubectl` 在访问集群时会读取它。

Kubernetes: Kubeconfig file

`$HOME/.kube/config` ← default kubeconfig file path



Within the context definition, add the namespace field and set its value to the desired namespace.

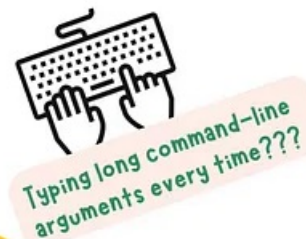
```
apiVersion: v1
kind: Config
clusters:
- name: production
  cluster:
    server: https://production.example.com
    certificate-authority: /path/to/production/ca.crt
- name: development
  cluster:
    server: https://development.example.com
    certificate-authority: /path/to/development/ca.crt
- name: test
  cluster:
    server: https://test.example.com
    certificate-authority: /path/to/test/ca.crt
contexts:
- name: production
  context:
    cluster: production
    user: prod-user
- name: development
  context:
    cluster: development
    user: dev-user
    namespace: namespace2
- name: test
  context:
    cluster: test
    user: test-user
current-context: production
users:
- name: prod-user
  user:
    client-certificate: /path/to/production/prod-user.crt
    client-key: /path/to/production/prod-user.key
- name: dev-user
  user:
    client-certificate: /path/to/development/dev-user.crt
    client-key: /path/to/development/dev-user.key
- name: test-user
  user:
    client-certificate: /path/to/test/test-user.crt
    client-key: /path/to/test/test-user.key
```

云原生拓展



```
$ curl https://your-api-server.com/api/v1/namespaces/default/pods \
--cacert ca.crt
--cert user.crt
--key user.key
```

```
$ kubectl get pods
--server=https://your-api-server.com
--certificate-authority=ca.crt
--client-certificate=user.crt
--client-key=user.key
```



云原生拓展

每次想要使用 `kubectl` 或 `curl` 命令访问 Kubernetes 集群时，您是否厌倦了键入 `ca.crt`、`user.crt` 和 `user.key` 等长命令行参数？别担心，`kubeconfig` 来拯救世界！使用 `kubeconfig`，您只需运行 `kubectl` 或 `curl` 命令并让它们从配置文件访问所需的值。这不仅可以节省您的时间，还可以消除在输入长而复杂的参数时出错的风险。因此，告别繁琐且重复的打字，让 `kubeconfig` 为您完成繁重的工作！

```
$ kubectl get pods
--server=https://your-api-server.com
--certificate-authority=ca.crt
--client-certificate=user.crt
--client-key=user.key
```

kubeconfig

```
apiVersion: v1
kind: Config
clusters:
  -----
contexts:
  -----
users:
  -----
```

云原生拓展

Kubeconfig 文件

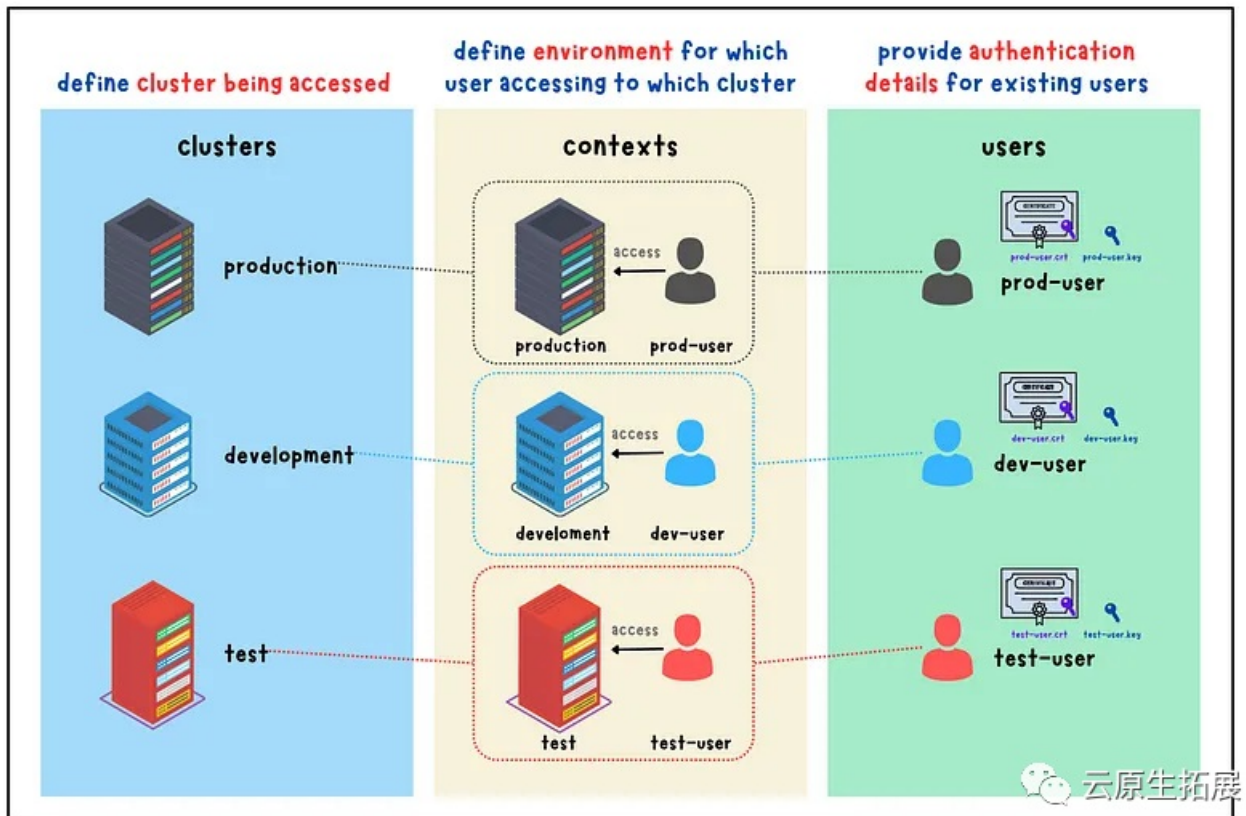
`kubeconfig` 是一个通用术语，用于指代用于访问 Kubernetes 集群的配置文件。因此，不必将文件命名为 `kubeconfig`。

`kubeconfig` 文件作为配置文件，定义如何连接到 Kubernetes 集群。它主要由官方 Kubernetes 命令行工具 `kubectl` 用于验证和访问集群。

该文件包含三个主要部分：`clusters` - 集群、`users` - 用户和 `contexts` - 上下文，每个部分都有自己的特定信息：

KubeConfig File

\$HOME/.kube/config



云原生拓展

- clusters

定义正在访问的 Kubernetes 集群，包括 API 服务器 URL、证书颁发机构和其他特定于集群的详细信息。

- users

提供访问 Kubernetes 集群的现有用户或应用程序的身份验证详细信息。这可以包括用户名和密码、客户端证书或身份验证令牌。

- contexts

定义用户或应用程序与 Kubernetes 集群交互的环境。它指定正在访问的集群、正在使用的用户凭据以及目标命名空间。kubeconfig 文件中可以定义多个上下文，以便在不同环境或集群之间轻松切换。

Kubeconfig 文件路径

Kubeconfig File Path

default kubeconfig file path

`$HOME/.kube/config`



non-default kubeconfig file path

`/<path_to_kubeconfig>`



use the `--kubeconfig` flag to specify a different location for the kubeconfig file to run commands.

```
$ kubectl --kubeconfig=path/to/kubeconfig get pods
```

默认情况下，`kubectl` 在路径 `$HOME/.kube/config` 处查找 kubeconfig 文件。但是，在运行 Kubernetes 命令时，可以使用 `--kubeconfig` 标志指定不同的 kubeconfig 文件。

例如，要使用位于 `/path/to/kubeconfig` 的 kubeconfig 文件，您可以运行如下命令：

```
kubectl --kubeconfig=path/to/kubeconfig get pods
```

Yaml 格式 - Kubeconfig

config 示例：

```
apiVersion: v1
kind: Config
clusters:
- name: production
  cluster:
    server: https://production.example.com
    certificate-authority: /path/to/production/ca.crt
- name: development
  cluster:
    server: https://development.example.com
    certificate-authority: /path/to/development/ca.crt
- name: test
  cluster:
    server: https://test.example.com
    certificate-authority: /path/to/test/ca.crt
contexts:
- name: production
  context:
    cluster: production
    user: prod-user
- name: development
  context:
    cluster: development
    user: dev-user
- name: test
  context:
    cluster: test
    user: test-user
current-context: production
users:
- name: prod-user
  user:
    client-certificate: /path/to/production/prod-user.crt
    client-key: /path/to/production/prod-user.key
- name: dev-user
  user:
    client-certificate: /path/to/development/dev-user.crt
    client-key: /path/to/development/dev-user.key
- name: test-user
  user:
    client-certificate: /path/to/test/test-user.crt
    client-key: /path/to/test/test-user.key
```

current-context 指定运行 `kubectl` 时默认使用哪个上下文。

您还可以在上下文定义中指定用于特定上下文的命名空间。

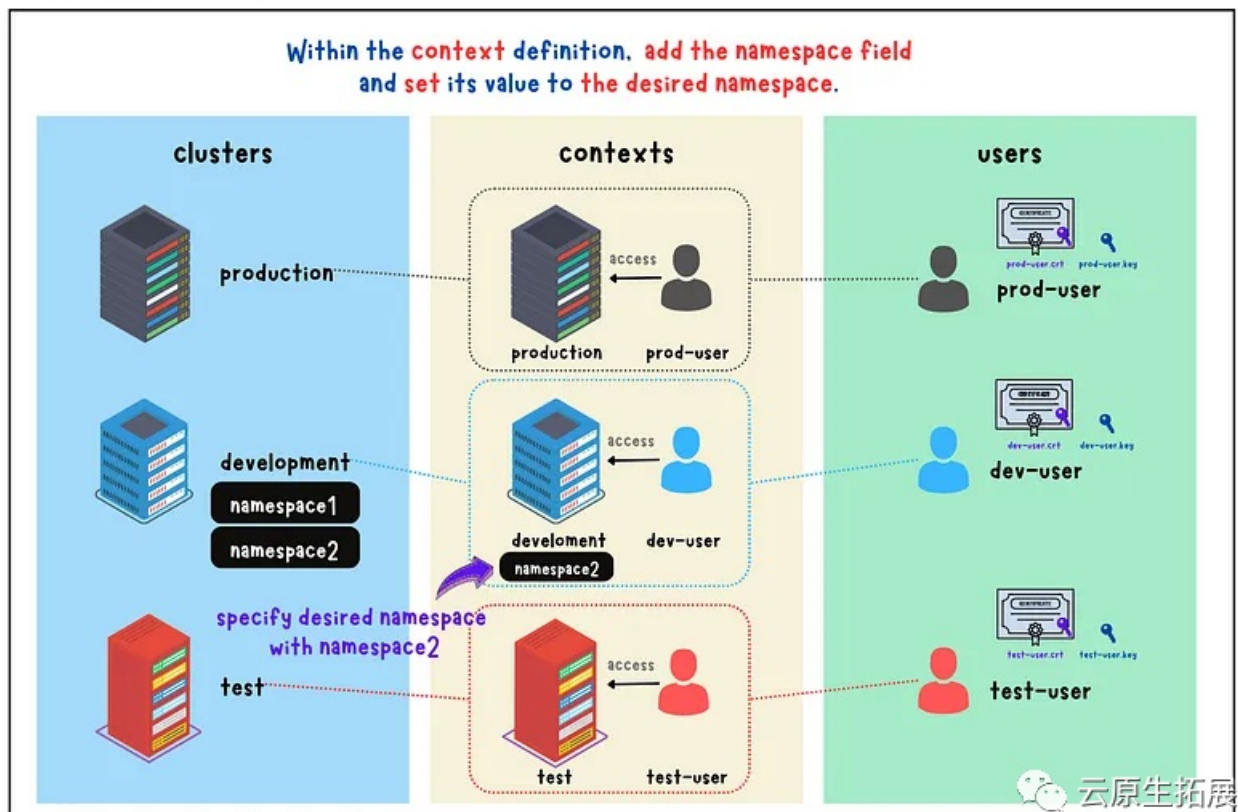

```

contexts:
- name: development
  context:
    cluster: development
    user: dev-user
    namespace: <desired_namespace>

```

Specify Namespace

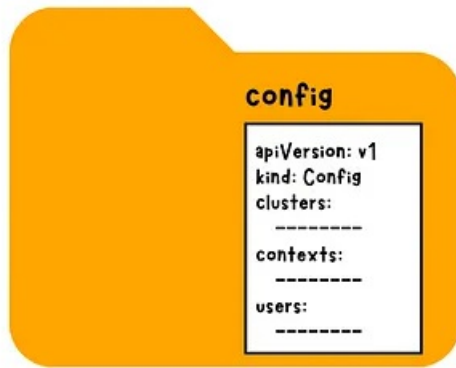
\$HOME/.kube/config



kubectl create -f <kubeconfig_file> ?

无需使用 `kubectl create -f <kubeconfig_file>` 命令来创建 kubeconfig 文件。文件创建后，将保持原样，kubectl 命令在访问 Kubernetes 集群时从中读取所需的值。

\$HOME/.kube



No need to run kubectl create command

~~\$ kubectl create -f config~~

After creating the kubeconfig file, it will be utilized by the kubectl command to obtain the necessary values when accessing the Kubernetes cluster.

云原生拓展

Config 命令

Commands

Commands	Functionality in Kubernetes
\$ kubectl config view	Display the current configuration in the kubeconfig file
\$ kubectl config view --kubeconfig=<path_to_kubeconfig>	Display the configuration in the specified kubeconfig file
\$ kubectl config use-context <context_name>	Set the current context to the specified context
\$ kubectl cluster-info --kubeconfig path_to_kubeconfig	Retrieve the specified kubeconfig file and displays relevant cluster information

云原生拓展

1. 显示 kubeconfig 文件中的当前配置

```
$ kubectl config view
```

2. 显示指定 kubeconfig 文件中的配置

```
$ kubectl config view --kubeconfig=<path_to_kubeconfig>
```

3. 设置当前上下文为指定上下文

让您可以轻松地在不同环境或集群之间切换

```
$ kubectl config use-context <context_name>
```

4. 检索指定 kubeconfig 文件并显示相关集群信息

```
$ kubectl cluster-info --kubeconfig <path_to_kubeconfig>
```

这些是我为 Kubernetes 准备 CKA 考试的个人笔记。如果您发现任何错误，请随时纠正我。