

在 Windows 上使用 Kubectl 连接集群

UTHOR: 彭玲 TIME: 2022/2/25

在 Windows 上使用 Kubectl 连接集群

预研目的

实验环境

在 Windows 上安装 kubectl

准备工作

安装 curl

验证安装

用 curl 安装 kubectl

1. 下载 kubectl
2. 设置 PATH 环境变量
3. 验证安装

配置 kubectl

附: Windows 环境变量

思考...

预研目的

K8s 集群经常部署在 Linux 环境，而本机环境经常是 Windows，除了 ssh 登录到 K8s 所在机器进行操作，也可以在本机配置 kubectl 来远程操作服务器上的 K8s。

实验环境

- 本地环境: Windows 10
- node38 集群: K8s v1.18.3
- kubectl: v1.23.0

在 Windows 上安装 kubectl

kubectl 版本和 集群版本 之间的差异必须在一个 小版本号 内。

准备工作

安装 curl

1. 进入 [curl 官网](#) 下载工具包: 选择合适的版本, 这里下载的是 Windows 64 位的 curl。
2. 解压下载后的压缩文件。
3. 设置环境变量: 增加 `CURL_HOME` 环境变量。

验证安装

```
1 C:\Users\pengl>curl --version
2 curl 7.79.1 (windows) libcurl/7.79.1 Schannel
3 Release-Date: 2021-09-22
4 Protocols: dict file ftp ftps http https imap imaps pop3 pop3s smtp smtps
  telnet tftp
5 Features: AsynchDNS HSTS IPv6 Kerberos Largefile NTLM SPNEGO SSL SSPI
  UnixSockets
```

用 curl 安装 kubectl

1. 下载 kubectl

直接下载: [v1.23.0](https://dl.k8s.io/release/v1.23.0/bin/windows/amd64/kubectl.exe) (目前最新发行版)。安装了 `curl` 后, 也可以使用下面的命令下载 Windows 版本的 `kubectl`:

```
1 C:\Users\pengl\Downloads>curl -LO
  "https://dl.k8s.io/release/v1.23.0/bin/windows/amd64/kubectl.exe"
2   % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time
  Current
3                               Dload  Upload  Total  Spent  Left  Speed
4 100 154    100 154    0    0   179      0  --:--:--  --:--:--  --:--:--  179
5 100 45.6M  100 45.6M    0    0 5259k      0  0:00:08  0:00:08  --:--:--
  7902k
```

2. 设置 PATH 环境变量

将可执行文件的路径添加到 `PATH`。

3. 验证安装

测试一下, 确保此 `kubectl` 的版本和期望版本一致:

```
1 C:\Users\pengl>kubectl version --client
2 Client Version: version.Info{Major:"1", Minor:"23", GitVersion:"v1.23.0",
  GitCommit:"ab69524f795c42094a6630298ff53f3c3ebab7f4", GitTreeState:"clean",
  BuildDate:"2021-12-07T18:16:20Z", GoVersion:"go1.17.3", Compiler:"gc",
  Platform:"windows/amd64"}
```

配置 kubectl

`kubectl` 需要使用 `kubeconfig` 来连接远端集群, 通常有三种方式来指定 `kubeconfig`。

1. `~/.kube/config`, 默认 `kubectl` 会使用该目录。
2. `KUBECONFIG`, 使用该环境变量的文件。(下文选择该方式。)
3. `-kubeconfig`, 每次执行命令指定 `kubeconfig` 文件。

从 K8s 集群上拷贝 `~/.kube/config` 文件, 并重命名为 `kubeconfig`:

```
1 anxin@node38:~/.kube$ sz config
```

查看 `kubeconfig` 内容:

```

1  apiVersion: v1
2  clusters:
3  - cluster:
4      certificate-authority-data:
LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURSOtLS0tCk1JSUN5RENDQWJDZ0F3SUJBZ0lCQURBTkna3Fo
a2lHOXcwQkFRc0ZBREFTVjNdOVRWURWUVFERXdwcmRXSmwKY201bGRHVnpNQjRYFRjEUElUxho
VEF5TlRZMU9wb1hEVE14TVRjeE16QXlOVFkxT1Zvd0ZURVRNqVhQTFRQpBeE1LYTNWavpYSnVa
WFJ5Y3pDQ0FTSXdEUVlKS29aSWh2Y05BUUVCQlFBRGdnRVBIBRENDQVFvQ2dnRUJBSM9ocmFjOEc0
bUx5eTU4bXRJUZjVEG5PRmtuVHFFczU2a001TVh6a0R4eVlYmNxnZVEU0pwVE1oL0lFwkJHYUMw
RHQKN0VGQWNvsjU4ekRybzR4ckFDeHRqa09NeTFvcd10TUtZU0J0OVRzWjhwQ1gxNDR0SHJrV3Vw
ZDRENUVvYVpLeApyaHhmaGh5cWnqemVpV2VrTjVlYj1LU05JNUkvrUpuTzRaSU11ZUZvLytIenAv
b0hRTkw2c25NQm1NUXk2c1ZxCmc1Z2hjZjYycTBNmpUTXI5WmRzS211YU5dHJSSStBN0tzejNS
cFk4bVpkKZZJOF1pcS81MThPc1dKNEdzTk8KN29VWEJ0WG9PTHZYUSTJU1pGevFqeE1EL0c2SF1E
dTBmZndLZ1BkUHpaFhETmhhSmdZa1NxtUR1N21tQkRnMAo5M3FWYj1yb3RPZnk0Udh6vn1NQ0F3
RUFBYU1qTUNFd0RnWURWUjBQVFILOjBUURBZ0trTUE4R0ExvWRFd0VCCi93UUNQU1CQWY4d0RR
WuPLb1pJAHZjTFRRUxCUUFEZ2dFQkFUD0dKVWEyZXNmT0tLME1nQU6VStvRThooFgKQ31QVUVX
cho5QktyVndaa2hPYXNIZjdnTUVsvU40S0dCRXhsUkh4WdcrZXR6bTZNTXJEWnpNR2d1RmZsdGk4
dgpBNjVabXRmYXFOYUFnVHntTnZ1Y1payWFPWfo3dDNxZEJxc1JJdEZVYj11MupNd3R4cFd3Q2to
TkrDSC9ZSFR5CkdcQmt6K3ziM0xrT1psMGsragM5V0cvWFFZd2FiTFN2UTdju3JYNWNOVFI5TTdM
dwJ4UnMwL21auitjQUMyNXyKTDZTMHhmMVhxZm1jQ2duZTFvdEtRL1h2UmU5c0NSV11TznZGwmxP
TjVUQ1EwUmt3SDVYR3RiRGJxS1hQdVV2agp1CURUM29DL3BTOS9Bmm1SWXVDAj12a0pYT0NZym12
Q2UzT1Z2Y2drMVZ2aUmyN2tocws4RktQau9xUT0KLS0tLS1FTkQgQ0VSVE1GSUNBVEUtlS0tLQo=
5      server: https://10.8.30.38:6443 # 修改为: 商用 K8s 服务地址
6      name: kubernetes
7  contexts:
8  - context:
9      cluster: kubernetes
10     user: kubernetes-admin
11     name: kubernetes-admin@kubernetes
12  current-context: kubernetes-admin@kubernetes
13  kind: Config
14  preferences: {}
15  users:
16  - name: kubernetes-admin
17     user:
18     client-certificate-data:
LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURSOtLS0tCk1JSUM4akNDQWRxZ0F3SUJBZ0lJY08venBqM25Y
CHN3RFFZSkvtvklodmNOQVFFTEJRQxdGVEVUTUJFR0ExvUUKQXhNS2EzVm1awEp1w1hSbgN6QWVG
dzB5TVRFeU1UVXdNa1uyT1RSyUZ3MH1Nakv5TVRvd01qVTNNREphTURREApGekFwQmdovkJBb1RE
bk41YzNSbGJUCHRZWE4wW1hkek1Sa3dGd11EV1FRREV4QnJkV0psY201bGRHVnpMV0ZrCmJXbHVN
SU1CSWpBTkna3Foa2lHOXcwQkFRRUZBQU9DQVE4QU1JSUJZDZ0tDQVFFQXRXFMTSXBBD0Fwd1Vo
bDUKZd0S1h4V1JQUdZaSEnyV1hwctVZS0pvdwdmzczcyWFJmNmdENjFiTkduQnhKcw9iL3ZRYVN4
SEdYTX1LZ21FZwpyenPHSDJVS0Vwoutmky9kRG1TbVvR0VFISm1kUFFts21TVVJwdjR2Sm4zYWxh
dWM0cFVTQja2RDV1L3kyek83cjkwX1anuvyVzIrrW1SMctDUK1kVtdqUmEwQvc4N0JvcFR1cudP
awtvUFZSSwdoTGF6NVI5TzF1dmcyTVVqeDkKZmtvNw1XTENhVGVzME9SN1ZQOUFGZ3hIR2Z6dm1Z
c01wz1kxN1o0S11mQwpku3hhZxd3dku1bHNoNkZNUmp1NQpwUvDGRkpCZm95MHR2YmZmU1hYnJu
VTNHZXF0U2Q5U1RZN0FrZXhVGMghmbVN30wpSWE9QQ0pBdv1UNm9IevozCmJYRU9jUu1EQVFBQm95
Y3dkVEFPQmdovkhROEJBJzhFQkFNQ0JhQXdFd11EV1IwbeJbd3dDZ11JS3dZQkRJVUGkQXdJd0RR
WuPLb1pJAHZjTFRRUxCUUFEZ2dFQkFid3dKmiTVRm5xTmPNeStuc1BxZU56K2xGbnZfZXFaQkVB
TgpzbuF2cGxLSy95N0pEKZntUji3dVf3d1Fuys4R21ivC9VNGhsR1Zwdkh3MwZddGdZc3jJngk1
bFVSVzVvdU44CnhMwm9NbutNYnzjNgdmbwRhOE1RVJHZ0dexNcbC9ICE4Mmw5UmdvRGN0zjJ6
bFVBQngwRGLKRGVodTI2U20KdkVRMUhYR1Jxb2RtTwhHT1F10Eg4UkFHY0NBRZNIEXRVNG1YU8x
uzd4ZE5ib31heFlZQ1Bjc1ZESDC3c0IynWpDZ1pzQjjiQ0VrUHFbQVZOQVRENHY2eng5bEVCQW54
SW1XS1ZyRTBES1hkVXMzcZBKtGtBWjlwYms0L1JmCEw3C1BMTDVRTXhXaEJ1TjQwMEV3zji2U0pw
UEXyWTVJanBZnjFzOD1XVWE0akFysUM3dG1Vyz0KLS0tLS1FTkQgQ0VSVE1GSUNBVEUtlS0tLQo=

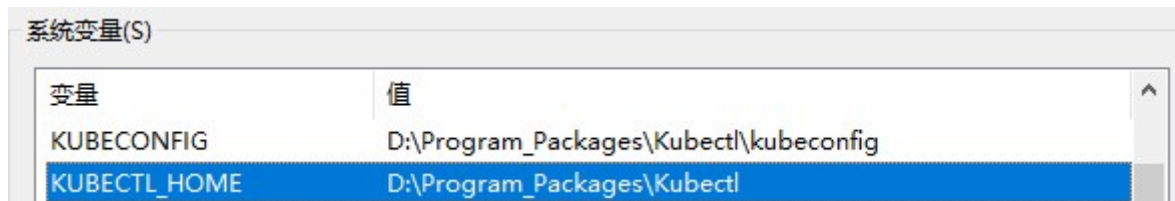
```

重新打开 cmd, 执行 `kubect1 get nodes`, 可以看到连接到了远端的 K8s 集群:

```
1 C:\Users\pengl>kubectl get nodes
2 NAME          STATUS    ROLES    AGE   VERSION
3 node35        Ready    <none>   72d   v1.18.3
4 node37        NotReady <none>   72d   v1.18.3
5 node38        Ready    master   72d   v1.18.3
```

至此，就可以在 Windows 上操作远端 K8s 集群了，不用在 Windows 和 Linux 之间进行切换。

附：Windows 环境变量



思考...

扩展思考一下：如何同时对 **多个** K8s 集群环境进行 Windows 远程操作呢？