

Připojení masteru

- [Postup připojení masteru](#)
 - [Podmínky](#)
 - [Vygenerování certifikačního klíče](#)
 - [Získání tokenu pro připojení nódu](#)
 - [Výsledný příkaz](#)
 - [Výsledek](#)

Postup připojení masteru

Podmínky

Předpokladem je splnění kroků uvedených v [Instalaci nódu](#) na nově připojovaném uzlu a existence clusteru podporující více masterů (viz. [HA Control Plane](#)).

Všechny příkazy zde uvedené jsou spouštěny z již existujícího (stávajícího) masteru. Pouze "**Výsledný příkaz**" je volán z nově připojeného nódu.

Vygenerování certifikačního klíče

Pro vygenerování certifikátů a jejich uložení do clusteru slouží příkaz níže.

```
kubeadm init phase upload-certs --upload-certs
```

Vygeneruje bootstrap token. Defaultní validního 2 hodiny. V konzoli je zobrazen vygenerovaný klíč použitý pro generování certifikátů.

```
[upload-certs] Storing the certificates in Secret "kubeadm-certs" in the "kube-system" Namespace
[upload-certs] Using certificate key:
ee43a13d216a18b7d8ff887151153a26f77d04ae78036ab979824e72557d91d4
```

V tomto případě je pro další postup certifikační klíč (zde ee43a13d216a18b7d8ff887151153a26f77d04ae78036ab979824e72557d91d4).

Tyto certifikáty jsou uloženy jako secrets do namespace kube-system.

kubeadm init certs

```
[root@tlakub12:/home/exdmachacek]# k get secrets -n kube-system
```

NAME	TYPE	DATA	AGE
bootstrap-token-v0y3p8	bootstrap.kubernetes.io/token	4	8s
kubeadm-certs	Opaque	8	8s

Součástí příkazu je také generování bootstrap tokenu:

Bootstrap token secret

```
apiVersion: v1
data:
  description: UHJveHkgZm9yIGlhbmfnaW5nIFRUTCbmb3IgdGhlIGt1YmVhZG0tY2VydHMgc2VjcmV0
  expiration: MjAyMy0wNy0yNlQxODozNzozMFo=
  token-id: d3g3c3Zs
  token-secret: aXQ0cXRkeDlyOW5qMTk4Ng==
kind: Secret
metadata:
  creationTimestamp: "2023-07-26T16:37:30Z"
  name: bootstrap-token-wx7sv1
  namespace: kube-system
  resourceVersion: "200807"
  uid: 596e4c56-3cda-4ca2-9a3b-85f1eeef7573
type: bootstrap.kubernetes.io/token
```

Kubeadm certifikáty vygenerované cetifikačním klíčem:

kubeadm token

```
apiVersion: v1
data:
  ca.crt: gJGsIAVjnw7mG+2DI39Ml/b/QPWPoDEWFEM0tORf0txkrP/yFtKT6UEshCu/183yg08vXttGSCtPhLj09NXFs/36jr5l
/XdTVMTKBZSPZnJa5hqzPiwc3dVzfvcvMDlEGENykeZowl7sRB34ZV0Pypqbe/p0RgEshqVM+RqVyvM2ZkbmhVnRoutJidUvrkQnGj5W+gK
/fP1XxqA9LDAHj5DC27qhekPz5hDgyaJqeIvstatMZ4v2zjRY1DSG4onuS3An192lzsJCJxtrtQr4YsTyrRJH4SXkMC3emNCaXume2BW9C3IrJX5
GPjn2lMsOnKapThsSYLqWto+QB6iJWiFfHYJuOlZOWLYE7Bt6KmtwFu0x6Bj+L2+uFFe0HUQ5aDQtAUiIirT8Rnl2clRCBIa36fBy0eQYyaOW2Cd
hdte7TaYKwofTi1HZ0DsZBlu5OYYuiecz02/vSMAZJE1MF1K+Eyq7
/8zxN+6x9q1Xd6uIhIjLpKxm3JlRqh3B5vIdEwB57fbCU18QKuERj+tNtAVVZdk49Ii1lHUVdNi1OKOOzAqd09Y14BNjxhblON0wd0
/n3jCvMIAQhdW33tjJ3+8lk40hna3q+knP6Z2IlPygC9I1HYHTxKuLi8lOkViXj5kKCVRb0ilbL57JrSzLLUYWD2Og0iHaAjnJMTACzNBwLKT2st
mp/SaEW9hqIRzTY/5GCoMirJNe6B3fzjzle+f7l4VpjwGoVQpy60Ycmb+toNfgMnlPV7+ImrAut9lVLs+PY6N5sGrXrcYSPupAoZMDnCCU7
/5dImNEn7YeRx8oS9YaGz+cqWrkr/m4VNFILIZVjbycVJtQFr6HI78kYkEf1LfmhWMKgLhYhnwF7pOV1z
/IGjsfUOToca4CCFxoY4uPRLGdAgD55Fo1Cf/QGRDtarQMMLAZap9ff8a+dw3zCpFz/8ezEGyuwJutmOlXTY+uPIYtU1
/bg5Seo47mj7g0KswnbOOhNQnuxg/fZuCfVbg2XwNEGRuOorSs3yye2or5P3m3gRbxjUDWtPVXWg
/xjx7dVJMdIxJloCUyNJlIglUHeuBnI+mErffzFr2U
/nx2t0r8MnP1469RxxNiXiEZGEDvUlKHfGSOWP8QNsffZmYABBRub1q37PartqVyTZ6GDwc8BiJtsFAXgvgXvhmZWxku3z2/3iqfY190
/X+tUVy2L
/cJrSYZqyYdJNNoZFJmNHW46BPHDNj6K2omoWgsalRoD+h64EO7vaW2Pw518atsZmh5mShEOeelENmiPQaxw4mdDfgQx+SI45zOWGJTzF26MRf1
a5gvXKks5IC5fGjdLurSbs8LmAMhQj0m3bZUe+L5fReZ2aE/kyQMhVyCpyX2q83uMqEEGxc7Jjo0i8wVVKfVYo+
/lbTC8Gstigm8bWSoPAJ16YXRYjpevzdnYMcV30/EjBF5UGPOZHebkljs/ClU6/XEZj9we5ZD4Cj3wRp+2Hbm62fpIvi+1sgkI0e/Sxz3I=
  ca.key: Al+LxkAd6hZSbNouexANGwe5nUJSxaXb3qnAHATrwxEPQNZITMLbE7rHLMz25k2rDUXVxnP+++
/PR6L2ZEur+btqaj4owQSyXQtroECKNRiTp1lvZYVasPlmwR26OMmh2TedGhMpyxvpuRoYmHeTLrjdUmmMLfHCZZTBvzj3XZF
/XgDJ3HvkXIknEv6EhUQcSA5ltI7tGjmXNY0oofbJpMH9xz7uTBz4pSg7fK+vk9i6yKDM2ExAb/RpL83IM8Nz9P9
/G36njhOsXeg2DH1eUEj8QGY8OWEUCj5+eIPXbSEKIPfi1Q9dJl9QDU5qk0y9fs7c8hizqo3vP66Hdm2
/716Y97tf64AgsqhuZ7qjGFqE3vpkEUEBEbt/thI+gmjhYanf8/A5lDKu2CMxy5h6lLd00kA3CI9XeOwRe09ftWU5ArMQvNFuXNKkN/mQb
/anoNGC0zy3s0NpGDe1DrTK
/dZK4IUpbfttb+rfjDDJgggoco2uSiZyKOzth2CoE7kP7x3k5I48WBSmjwR56IMwlXQg8kbIvyyiYqiIiqbhAaT0343y09Kf6NIziO3H7q+5Caa8t
9iituDMWSMD6Qhmkw3lV1f7GvLqQp8a+GEli4oPKOscULeaO+elbIR0nUJdNLOLYmRihAQe7LABiZX
/ft7ORIqpyPgVWE1WSAi2V7c+C5mXAQzBAPpmpLSJk+SwixS2+wG2e9IDvJKy8J4lhhNIERPaikn3faVp1MQadit9DGNSoG53OKfPk59YBrIxU1R
Ob4eLoFWuInb+D1f83p8cxs/Ttp4tgKBu3Tbm70poos9/93PXmctMvaZTSpiI90da
/phciKAcnVMqL26yjdWcKi0oyPgZTiv9vGLXIQX8quEmgInBDocct50PzoLKKRPHzSlfxTCi1sfHNPCRumd8/n
/1Fa2yc6bqOp2kI3OHE16fRqDlslpLzjYcu6SGv5/uFjXhsRCiR83lMNRzhebAqRUfu5m9MYXJcRiJZVok5JOU7QDZA4RnqrrZcmKo
/2mqS21trh3BualTiaHu9Bc8HJkn25yfkppPHWgKzQJQQ990x61q93rVcpCx7vWYxmvEwiY
/ee+cnRl1p0PZ864bgUggEL067uFsbYt2ucQgp4eTB2k+vtwMhCqg2adnlDve8L58w8Tbz/g69Tp
/Nepp5hH2QHRzZOML5Q6hdUHTWuAJsw4kWuiCVAkeaR9r13QFD6zCA2phcnAazqPA3VhPjC0qn9Y1hgM+y97MitOsCfwCJPDy7a
/5mJ1r5TgUIj0c35ryHEAfmN2QCSO65GaDBgMgK8kmlnw4Smcc8o6X/QEvt1Ne9OotdQRDuf47tFHI1lb0U0G3Nk
/YXWnJBmxv6Pnv1Y+VS34QjrI0r9NpztKvdlEqt41c+pkJ8EOLe72eACwL9lICsQyNhb5EZEyNyUeB4Dk1QDBI
/cMTLJD1yNXKGahZF0rl6OiwIPtVfhI6Mnx1afslNHUvBOCsBUChkhQcOobA6UxEvLuvGUKlDwD8lIfVVX6XfVekniYh9yF81it3KYguMLnv+Slt
Cxx5SvFFuXyMRj63qOK7djBN3foYVrIhN1uNIzXNSkydjhp/vbKB/StvygMwTgvDaRnumVMbh55tEXL2rPTY5V1J
/5ihASJZ2rBuEqOaA8dZIr+FCgqIY9BdExkHudjlgyl+CdrZkTqnL4czao7SYCMKIS6ofqWPiOzr0U
/9TCV4npGVOBWw+41yL35Mzh4uUfniWrwRx9TVENa9Ww0qSvOZsU8xvOriuFFwA2rUmjnm6725sKqR3mxTi3vLenj00Scku3ikD8Ovrm84PZ58l
qW2Y7WNFXfL8PakOPi075/RoUtcUNQKIG/v6G/5jrAMMKY1LYD
/croIk4NwVuJnLS9jDnjf8tn5dhnBPCmsDjZL5PJC4kd+wBlTN1EtGEW5xpAvnMFOPkQHnla6eGJSIFucRgUIVX6jQWTF5r1oDPiT8L7zqReyJa4
u00t1+uwEUYXD+s3jXQqGvMbGT+HEdWAG5ClenfeEJoy8ht+JnlJfOcZfEWNT0zj65yxyqPAN7bWIX3qfiLfTh
/mdGDTwQUxzzy7cXHdjdxQ3P6sHL2fy4xQzi+3YKBUn5/0KV2qXldagIqWw85E5jSVMFCC+PCff2XZb+q72ZuUE8pm9L
```

/k9ozF+5JbtIihBjdEa3I+Z2ahidBdOjHkEqL+VcpyJG/chdcVBM0e0+rr+3EaL62x8s4k07Y030ju6DKW5BUMRYQc9LZRmy0rtfe26
etcd-ca.crt: WW9pc1bXUxGPMRTeZlGk2kt80/2h43cT/VCBFan0viDa1A5x+UnVBrvtlBpW36SsnyUi6h+ztccq/FJ2uYdekL5CJH9Pr
/+9BQ78YsjsxZFhtwDLSIdbVM6F0GCM2dDsOTjssibJaoXzqsHcIFYFE+2nJCsYlk0RyAZImuT0iD5B2z27skUczUi2ATilBhBfklq2NpkozKbsZ
HF7SEqRGgydJsfCa70yWgaiOXOwpWjO8NwwDcmnNJeV9FHWaKrZFLVEmc2YPMdSc4jR0e9GqljufGpgC8G
/3pHiRkrfPDL9mpMiBu8UROXvqF1wpXRvRATlpJo94R910zVMlSXOPtaa536I1l7ts2M4TFxWF5B7FNnVvckMHOV12W9nXq6iGrCxLeawtz9B5Kge3
XNLuJhF1uX7uAgk+NeGCx7MG7ouL63oh2dWJrfQtmfJj8wWOj1+sS6+hopI4G53gNPHfhb7+7ZzxT8syhlzrOH4ed45Lc7wspEI2wGhrEj4hoJf
KjWKp9aldFwXlrUmsF
/fxD3mQ4ua4ch022qkiX+ypez30khIPpnbt5yswCPrHJZ6dGgsoOHJxSbYM8lYz8aDXYKAD+nllblfSfWfcDnkxXXZDSSR6LozMahgWpHOLwnIH2
BlxxAQQTThJ6ll1Kplrt5HEmljwmHL77lHcF+GMboop/udxAx0ra0L3fqVZMR5S8XtFCClIBelUGtUIOV7SVz6FEjjsQ9g7UqZuopm0AenV6Zr
/zX2aViylUDPlcrdACvY+PnBXNeA6ZNDx7
/VhaCKI3fmlAwGGUo7+TlB8OMtQ5TSms5Tm0l15A6TF4EXE8dONlMKWlh8QMstuhgOJCnHZG9L+07hRad22MdFavMscrxf7VGqWx6p9bv8Byrid
e1lnjyS+EnUqYlSx1+Y1/YAGOI35GHdxMQUnKRJkz908v5Kl6UoQzZljoEDWBuPq28dakfcJ66Nikg7Z
/MBY7ryAzUXtF5tskBXvzvhi6tCDmBsl7xEbyVE2PXtDQAZTWpUgQw4PUBcEl3TW5kxvcV6JtjYVMorN8ZhjhqfahPbfp9m8E0zw+Q9JuPpE3LFZ
PmqdCElls4V44
/wPQ+H2uVV0Y8I7vzzF7as99Bix3WrddgwlcEeiUchS8i3klW4v7iyz0E8MucwRuzNxx9gOJl3i4TlCWVYqRjwfo4bYlRwUVw93r2YZvHxKYCnXeM
lG73A5M+iqm+d7+L67xfL8fltfJfkg9DrF6C2RLXl123lOdDdX9Zlqqwxcy5Py
/R5TKyhvbnfL43uAzaAadelQA098Sle+4TI4jIytpHC4v5ESGIzbuCHAA9mkuvkcoTu7PN98eJTiLrvEdEPGudCEBqDZhqfEYAXtJFAxllIX2Jlpmi
/FCYZ7KzJ+WxyW7dUNl1j+6ebmuDXHveZ/4s6KiWfUblz12OuTvktVt4jPI4TA1wZ5gJcuUtsuvHvYw6ZHNfoljREqXs60cVJbWkN6w==
etcd-ca.key:
Rti+haGjPPpePAUp0+1kdNteupGjcNlh3CLu6u45IpYxWmq4YlEqP8oS9oMDRvi5Fcgjfs1P9MGWkui2nX6+nNytIV+1LdBlcgEL6iYxwqC3amBL
yjh7rK+hSDpRXklJAaaFNGCwAoihLl3ObdLi0hfYebStlUp3xx8ehnpwxIgoLIqP0/9y
/uxHIHrZr8bhVNDHBnuneUTzOKwlab0NCm2UB98gulPEHkn3hPQQ4tZ0S3cxt88+1ztY0GnHRzPHvB/oXHMlp9CTeQqx6yURl
/KlZ8uLCJRQFzLJH5sRQAUYBW2YJDgvGxU9Eum6sFkU1J5UOq25eUnFe2z0ta8mmLRhkoAzhggQU0yAf8954isR8dsQd7X0P3enCByOl7JgyJOON
MhFiHMCDKQTFSE7toArPWqdTlgJ9t1YyFG5MYwb6Gex3rd3bkbYwk10X7QEjw07cxrkJK/Wl2TdgqPswWQr4rvTv0u+AoDfIYWMAE2G2sPLB
/nk2OGosRx82vwJUGlFuCoodfJt18NWIlZPTQWLFDRwNdYnCQInbXrSnl8Ia/8M/BPEmsVaxcCdLtwkQIRP84ECvQ6v7HGGQQk
/QYJUTLKQHzvVSovXRUM/r9FBiumYX/k02cplcg6XX9a2HLARq+Gxmd6pxf7HCrzN02QW5Kadiq+mtoFsfTklpEA3y8vrI2KwaLpzTYsKqUKS
/f3JWylOkXjUbg0k5deqNaXea7tfQjl6m6dldIzPgilCJieHocXlvUteEhJEUUKLFoeznznMNz9e+gCQHmMJLg2ZWwLVaV9NUKooWtao+JDVTvUd
gwQ4JrLCKlK8djsldmfaXMMkaakN3IUPYtLH2iPEyYDeAqilagkFxl6QIfjz7B/BuQFIelyTp
/VDiBMDjyNEe7zWNxfJACQGHQAUVUcSpDQO5UkbfqfI507D80szsJchw8QAYSxWdh23a87m0Q7KvZqbZJDDb4oemJfYyCEHz0lVECCREjuelVWzr
il7YXCVDuoxjtpNV4dCTnVPwb6WNWOylg2MolBPxpPG3bAgCafudZLKkct6AJzwv+eh5yAXIJa28qkWWHvek0LoFeHXRyCvRdNXB5ZJRlfbBjV
u1YrZB4tJahgXDnnFGmOCYtTfLJ+eUiROZyHuofLKIK
/A3PYGAo8lb4WnlftlQd2NcK7itL5lPRMNgHyAzLdP36xeJz9uyj8yxuMSoe+vuo66HlCIJBskXAok7REklvHhu6Id4NqeAITwxHQteTjm9JLO4J
8B+tNhYcIeqOgQaIESQpK5/WrY3BRlFXrJMEkPPjcl4H5jaHTGH9WK0+neH2tgDNyn+S/IC4
/UbskBKh2j+7NJtO9Gwm03DsvC2oWmOogzVJCNFJn38nhT0K9240GrLZ5cmf99fklyO2H4XmLKB3
/k6FGcJz3hlMuRJaIuSh6zaa9tFFcQdE8EuItq/Nuh4qNwH95/w00j
/bmG04mkKFZzfwwiHyH7YlWUY7V79AaS4oncQCbS9UxlBoNl0lDAWw+xoV5JkWFHuhPMU5mkM6SNfSUGTWIuW4U1legb5lDa6ZqTH0R6s2RbjCEE
+HxdjGQHMBfXAluGW6lZ+3yA9PXFaoeTQlmvItwQoUmfVv5ybPMC9k/XFqr6vxLa6wpHnp
/KU3uKTF47pAoAIX94oHs97zMG+OIUMlDbTYQXkNhfPnxc3fiuLej3ubj0mxS7+K5SfkwpuwPdmvqz6rDTW4xIIPgx65Y5UyTV50+TD+BTHugOlB0
mxdfdf2X9FmSajP+Bjpp4gGvf2VvokUkG1+5tnl4MYshtd7P5acKMdmSFGywoQ2lIndKk+WFjcfB5PPOIt8EvtuB8YF6QxX5LRboOqEGG0NFRooMgu
LK+5zzUC1XGtCKE2D+Dcn8dekR+02vYzquVkaVsCRzpPhhoC/lQZtOwLEq9NtDAXPwlKB0+
/S1mj7uGJOHVfOm7sl7zocWkVzRoGvvrCMNkuxJ22lRwthej7rJubpI+C+XQS9XgdscELG6xTXfrWlcnRlF5lv+C+w6uQeyLZyXGyjdkHgLfEn+W
d0g9f90AARy8PngWuKDRYtTByo2NrrnmRIDqrJsYm+sJr5s+Zvv+AghYUleitaXfioqk30rgBgixfHqQ8rnUUPFYJfjGIzqR2BpbK9yTT+7yqlsG
DAH6zctVfvDokykIjgD4XP4KVgvD0+xhifrLeew0QmDbVzLacfMec8OQFkxt66Gu38bEoXyMmMKXlfd4ei4t9d4yRl+uoRI5mE=
front-proxy-ca.crt: PV2vDeFqbcBLt5wcWZ5cmAOUjbjbLnak0A16TM2na
/0LtPVy3kItPXGZl1tjNERAljf+Cpbn2hOrApz8bg85kOfmYRRzMQiq3MjY66l8bpXbqmzjYItP3cVZ8LQsnvw3spiS7mnJhMdn2D7WVBrzePPIR
hzN29Vi4tJkbbHh0FSNIYPdo0dB3L8cfqf9cjj2zGe4o0590K+
/nZXxcpsXyHw1BiRkXpgQZ7l0vwmM2V7BKR0p4HkJSrY4ckspeqjxetjVwPyqB+lnv2ZYNwXlTrC
/aaozKxfZafjJ5JjJqQJcQl1jCMMszs0zGGP9oEDyJYAZIOvHcoSEtSNQ6j2ytrMkxJ88rdhKICU0VoPZ32RfoTqekEjgULecCqAKsEafPc4E20mViM
TkUqhVAGQ9iALoclkYBsoFylpadRhgtwpgNQlmcWJoVSHBJQp7/od3EngcdsaqQV6N7nmGoMJO7MlB1SlhJhrNEmvLUxXnGZseRX0Up24Ogmvm
/Eq08vdEzwlRn8kp0lDsGzwlKkvmmQyhaScz
/EuLHaWk9qTNEV6FVz6iusjOKW20hHERO9z0aW5q1VKorinscmu7mIfme+ElHE02zhK08Z5st+6zhjrfWugmLXbtaEA
/X8qUPfE7ZvMSW6TeI3VrMSW6PoxiInIBrdw2dWZKNBQv1BFzNwvNop3mb1wS033tLJ51tXuUAUX0QKteFod/k52isLHSEwFuFJXulKShBO
/b5GDQ9/U45bT/i+ipTDrZHS4n+2nqKz5dIxexQ7GKPGl0qck7PSJQVtWqV0vvjJ/fysM
/XpBqjkfkguSmYIXChnfOpClx9uxUqyk0ylKhft0WsXX3ia5luA6ur0frotEdOIpqRR2UGqlgxrlj0jbGMPlsb+s8Vx2+i0tApni8MCMce3ch
/lNnyIm79AHDtJTtU0itr+z9CnxKLWw6kYL17M5jARzavbaF+i5C9h8Y9zTwtV5IytLHtpdKwaCwDSI2wi7eoB6xlQhG+YdaNpgMslcClHKfYj60
D30afO/nalr8LgzVUNUENXpC3K3S1+xtmlSU7YG0
/ZLcQLhO6oMQ059qnc0Xi56IfdUbCfODXYyFleT3tnErCigTuqJVccWf2+8xkaXG0u7DjThR9iTX
/OXhg5UZG1B6SgKwB8G9A5U0tXHuSPUO4eZgZTcDKlAdWYwdK7HU33x4GFh3up+cxhf2nnKbPRU+DgC6em6iCYPUhK7zHL1E7lC389DFQvyaDlm
SHmy3ykNdRqf7xWysn7VZ9UVVQKFTMZws07mdLFXe3V4D9m0W2vU+wM3Q8
/XhgaMAcEEmsMo3gy7MCCm3TxHn4SkYDNmhIdxNGWam2sURD4aStJmWfBFmiWEYbPlEMAvojtNCFpwem4bh0m09xiuJhtYWCsVmFy+jPqsZPudv
GBtr7Tfa7oQte4h5lUgyXeD9ELGIQUXRnkcPtDX7HEHsz2sdeXknorBSWUjzbzPj0wPpPiF3cbE+rr34BVikjhSAuDNesCCdEiZdrvvS
front-proxy-ca.key:
xnm0ooLoa9goLDIYZ08Awf8t3aLiJLg77HwaTByS3G9LkCSz76JaNioTuwwOZft4Q92VPyWREEn2Iuusj1NKKJRjCIaUFRUTQUpOaEkjMKXV5VgVx
C9JiGaYECJKvDR6WfaQk0/ocwBpepSiTCnaHAhh1UuaTbVY31x026t/PPN+t08I0WHHGKRTPKywsQaDEqMXgTkQddg/Hhz98dG
/eTZLwzNZwN9E0bsh9CUL39Xoa08IIiqYsGCLANlbwthowVio8vXlRlbi0fcSaXlsEVrU5UvmGwUwwpp0qZIBjrgcvrHe+egE6QhD02uwtbgHO+p
SCZ2IXvJVaPG/B5md+
/tNvWjfBAUfyntFTPB4+iOs03D21RBTARJdjtJCKr3xc2Gfbd2pYV390E3yPL0Akz0suOP6tkaI2oW25VfoIofof5zQguiUqslPeyqk7xvIPoPa8V
dI0t3Mszegc6WjlematKfo6fYHS6oxM+0PHDQkWTsfSjr9bjVchIBvzhZjaLlZ++MSZ1leRjYQ8+gH7GmapShouanTndf3Vre5cKaOfrcjDU
/PXC7XggKp9/JiMg7NHuO5TG38IfcyOp6QPk/9thHrkX2k+MMKi93d028qEA7g87KIHDnRzM3FpiHe7nnbx6+ZmgfCsqL
/DiccXisxTbuberk5xYOVRKYXik
/bvxtf2mJpBUTlRUOKSYJ9WBSQXhIhGv2FupkDc7vQnuwbiexRdpIutdfF8hMTJzCLZ0TBMQl7nCAj95B4NtCGdBic92LhkHUGMYgLGX68HKy1AirOQ

```
7P+akwRwJnAkBIE0fkxZ2AisTNJvPJiF4kDisb83EVxQ3xL7uDqAaNueppQXgSfEnN4rluVVzXlZKpqePympjD58XN3G9z+By0QQF
/euvdo65973NXJWh9Sgnk703nVqdNch0sewhi5StYd6iZ7qNUKMiI76qqIb1l1CFEejMJPTbfi/ccN2qrXOEAbbv
/4vvAWKYMT6iPuiMTrs5iQovMzG1OypHpHcsf2th5KZV5ap5/vnMTls8G5CLmO8ZvcJe50GuCVQuab8Vd0bxd1Ar/Zhb6IP
/4ODq77V8SCerhJ+yjsvN3DnVyVAHRNanEELc2vBrW2AlcWoHgAqNgHeL7wEaa3PGCbBSec40cl/zhThFlVlCMWETSZojikPpNX3GVNSjlkhfC
/mL+iGfOyPVLbx eooyMPT6LgGWOI
/ONu3J+zfkJKrYjYGAFTILnn9uD0Y529ReGl+D6KCPipzXVYPdb1USxEnlI8psmNwflfjzFgNDwT+GvGkDvfcUGa
/7BDcPEVz3j4Y9jnd06Pg0Ny2nIxtJpJhymUAY5GQpuly4LhZzmkKdxe6kVC7g9YCdFScmSQ9nh4C7lZnjoGruaF6h5L4AyWbGb39gM6n
/96tTFd4fZhTf2oRrS3RFXB7ouKSwOLv4aryEltkRNSUiTt2M0PUu46gBlKExjx+B/rm2nHU0j/2yG/rM4tEI/1XHo4H0kOUcpePxQm/Py
/lc7E0C4PGvls
/rnKbAhF2co7WX6Gkm8TfvcEdCCw21ktssPZQ3KO28eUksD0zZBxzZMmc4dHsjlCVKksrWZ8ctU6LcdEC7TVXlYoRgQUibRzgZXhtTFA4dplITI
RLumKLWWlYh2UNP7f8FLxINvqBZlHHlGOW+FHJvUBCuPFLX9BfktX7Vru9Vga26sKG67DXua1OPuL/G2nn9O3swWPN6Uhhg5F
/jK0dozhtBFRfcgAoulZtFXmo8PtuEmiEwCkOa268k03WGp8ZTI6BUtrif+2YJlqisK+tj+mYUTyoXPHdIT0XIcaoQURV2qqflzrlJSp7xif
/fuetSgLJDZymXbpy
/5RtdfnmsZrmrEbhXkzfWrNvVhOA9Rw6N2NVvRNbmGIPVBdfs95Ig4quY43Mu+2wFYilKkz1puiw7Xthr42inC4l7CqbOpYKqbKtZPCXO+UcSwi8
If5DRmERj4T70
/2yYAlDo2clY38u+QkEJTjmQiPlVBdcjyKEmJWT+ugXKTz2PaRlUEnsVzS94vkiUFgi7809Ub+uFI2h3sqOukGv3fcgnWQlBKKHwoKAKpGXxmLxa
q
/BE0sg1jB7Qilq5OCluJzgYUvajaHAzjekTT5d+pG+T6MQr5pSHWZCoL5ywtIazEyNipuIkkeyTFhyummShuzpAjcLU7zns46Kx0nPWf8j22wdN6I
RlmoQAc17uS87jNyh40ZDqpfbgS6hlun1GB7WtJyodpQnbeJvYQ=
  sa.key: 9EWIlp
/qHwAG2W+v+pUWLKQm8k9AsePALigIfota4BdhNANBH9wmDMEZCBNRnsIdfJBVBv6vgaXek9TNO8MhRv9EzRQjhUhnR64ctCYZvAmY5
/Xy+zJTlEtqlCSKC+gHqv3K/LhhuScQQtUgdNwenZzLhGYF5TqLP7B6Al7cJYaEu6/j+zDiQ
/EJlIt8hrDpCGJkAGL0Lb9A9YQgk18sZaYurOWGT6P6Pyc/GIXBmbDJNBGPXupUrh0d1NIHYVszn9RhliWbl38iEwAhGC5egZLwYin6AK
/wnyV9CZ6teNT6H9peBESPPqpJQe3i6K2qheuLbiZepBuvY/S0PJjQX
/6G4bJmoFBLNX9fFEf3b8VqboNG6JYM9rlMza1+Fmx+jGSbPFPQtF5mOC1KFmjVBL1qwlFqYjYgYh7E0cpwxOph3mrKOY+kNpEggml9AaP9Y059u
sOuJNYhQjZD9Ic8C5WnTiQdrUr9voSpKtlvBhRiPzE3l1szZqi9tzKoxpLccCetnKY6K4DbBeDdHCss0mjbOTBgLQb9ZANAc
/lBgrT8B4KXIrdvLSMmiNp407H94x3KgnmDilTWDx8ikQLCtQxy8IS56m/Vf7zYkOY8IiKetpkUokKxPoHT0okVOLEOQAWFqfoUxnm
/Lg0wu2CjYl2qPRLHj463hLzkkYe9Z3dlT5WY2bBUeN6tKn/g17iyw7FNGxqv/5yYZpr6xV++otauTiPPZDlSiz2sfDJwbLprPufeOzeu
/6anITQfsi7nyJKiemw6CdqqkucXXX
/ldfiN4ONjeNt7ah4nQbgdojlbZBJ9cjsNwNluwUSkiTFilLMjyWUNSLucxrNfbkOsWTDDe5eEEWro9eWiYRONsvnNSw9j4D
/06Mc+WpmtKc4Xf1Ku/c5RUjh4/BRsxNnmN3b5grH513H
/zg2b4QCGC430eycwkGuDQz9m4HmqJeeGENHJaFjmlgLulF2XFHZu27psBr0nSk9nUaY20rPrYlGm4PQ0kAnPIJshWBV8N7c8u8wfwRJ0xaPc2Zn
xqCfmUEEnvV7iU3QWu+jGjG/6ElrocmKKrhaVuWdntDVK2iWfx45atbfoIg/fC+qPQRlCCvetB9MIVgxh
/V7si77IPHQR5tIjc5x5wcYUPmcbbh3fMtMoTcBwRa+5icgy2hYVu6Abgpm357iOGSR0Zkr7Imtq0cMWQYr9pn9oE+ln2KRqzCVr8ldimMeG2DoTi
zzP7idUu/SZ0CfPaYfQudPRftqEcc5oedGsZ3gysHEBTKZWO+QGyP12zKNKJTFfJ5CgwtDohZ2jM472LeAiA/gvMPSqtzh2A+X5K
/d+iLrDp7KYlt5ol8WMzf1Yg6/lPEeW+ecbqHuA+oP8oFBhukUnwn70HXHvgmT5xkbveBSA6846w/RB+qmHpugxdz05yPnzJ7mBMN9uM4T2z
/PQkRS3LST0JhRxH0CWKKOJfGsmEcGba3HC1KuXjcn7H+jOLalLPCoIfOHXOvJgPdNkKA
/EKp6L5lJfgmiE6xQR2vlsXn96IiWM2IM5sPm9QLNoqCtUWkQvYYi2FDFLe2QytQqUEYELfhftLCTBfluZ2
/lovkLhShtBhBcqs7Z9VCcoH8SWTz2h4j2GE8g+KydgxvZ7RsYS9A2WP+F00SyKEG7wluCYWLqHV1k2tslnv6UNG3wsAKG9Ao8H1cHRYJMMFB
/2cXgSa88f8BTDBW4G/Gplka/pr6F3Zmyf4H6Nw+gV8xLdmnrXpebmSF4JALR8By4iE/6byraxtji7BFvh+GJtuVlNwiupPRr
/jWbUc2BFtcvnpjvMhIdqnsJPdDZyryzfSUM+ZozYJb0EaiOqRX6wFvd82DSZzfM4yRh/XDlULeCL800PrXDYjxdsOL
/Z2lR4ntI5fcwZvw0S1FF5tlF8+z5ck75NHKJ2TVj0fmmnvzQE6kDwBHOb8+uO
/IzRbfTEuIibRad+oRlOLDYZDTgh208ouOKa9qGLQRXUoIiyo2aog3sp4tOmhiZ72OyqZY6WcBeyr39FNEGkcozJ6NdhKdpL5l4Qii9C9tollbRh
VdGEWg
/FTL9YkuYTSnZimYkeClylA03Ps8gn3FamOkvq4vKmjK5q9NzF2hM93JqKsDvuJwaL2KSJVdK7BdN6Syuvbpy3YCuFcrcKaM0kqsHmv7nIuOIf8
/ACwXlepX8I6cJEtUBYAKwp4qeJdtMDi/tKwPQCc6WTTJC7XkMVBjth6oa2Qe1JsJcYyp/aYSAqzxs2MF6FBnn0=
  sa.xub: 9Gx5TIzWz8Kxydn1wJU3xtF0KKiEpyXaijupbLXs5bDRv0bJU1sYofrbh/OEYQ1lZrg9j
/480rEEU2VV5PzuHdohYN2wYBgXMKUGkAkjXI14YIOUHIdxADZ2i+dfpWbZNqUk353xQXQ4DZTbn/29BYo6XjACl9MvtaJ0cl8aQ
/BnbcibdlIAptAG2Zo/Nnw3z1Ag8xhq37alE29x0JV4fvQDBpOCC4QzgByNL8I9
/PCUMl15X0fjbTSyPX0zIGjJlGQSOA+4809Quv5COPVAbqMpsP3a6lYMEXMy46gQApz5dpvfCRkIGp1JsLvD2yFrR05pBWoAcWmW2drFWwfGml9
9PrkrPrRY0TYGqDDzQvleZD/fkxSw0nXXxBfGmZ2G5/o+WUHDxpWEQ46gGbgPzukoMRh3mms2LQVt2SuBetNOV7AGwrwSQQdF
/HUXLAcgH9AiIqpnlx3ax6iXKYef7m+d8Cr57kDbxLP/gJ6o403wVy65FyJme2SRstzQVcXyutXAWKVCf
/MBpTwzTIVzzU+xaVXicuFwZH+UsO6aHuwhqbW02mNiY4IpbQySY/xnSXpfhhOMz1
/NamJ+ggNXxsnNwLwHtd3jKqiMIedEmWKouy++DLXgmEzImLPi=
kind: Secret
metadata:
  creationTimestamp: "2023-07-26T16:37:30Z"
  name: kubeadm-certs
  namespace: kube-system
  ownerReferences:
  - apiVersion: v1
    blockOwnerDeletion: true
    controller: true
    kind: Secret
    name: bootstrap-token-wx7svl
    uid: 596e4c56-3cda-4ca2-9a3b-85f1eeef7573
  resourceVersion: "200808"
  uid: ba472c02-3575-4090-a4c2-57e5b5c78771
type: Opaque
```

Získání tokenu pro připojení nódu

Vygenerování bootstrap tokenu pro připojení nového nódu do clusteru lze spustit přes příkaz slouží příkaz `kubeadm token create` spouštěný z již existujícího (stávajícího) masteru. Parametr `--print-join-command` způsobí rovnou vygenerování celého příkazu pro připojení uzlu (**avšak jen jako worker nikoliv jako master!**). Tento příkaz je následně nutno upravit dle kroku níže ("Výsledný příkaz").

```
[root@tvlakub12:/home/exdmachacek]# kubeadm token create --print-join-command
kubeadm join 172.18.204.196:5000 --token m54z1l.jjvybpyiwl12g4mv --discovery-token-ca-cert-hash sha256:9e1fcf8bcd1b1362cc0f3d0322e5cd98a80436ad7a6cc54dd9c0b4f9e7042492
```

Bootstrap token je standardně uložen do clusteru s platností 2 hodiny a lze být získán přes příkaz `kubeadm token list`

```
[root@tvlakub11:/home/exdmachacek]# kubeadm token list
TOKEN                TTL      EXPIRES      USAGES
DESCRIPTION          EXTRA  GROUPS
qj9tls.4sn7zcs8eg9v6w0y  23h      2023-08-02T12:11:35Z  authentication,signing
<none>                system:bootstrappers:kubeadm:default-node-token
```

Bootstrap token lze také získat ze svého secretu ve formě `token-id.token-secret` (dekódované z base64). Lze tak použít bootstrap token získaný při předchozím volání `kubeadm init phase upload-certs --upload-certs` (viz. výše).

Výsledný příkaz

Pro připojení nódu jako master do control plane je však třeba doplnit jej o certifikační klíč získaný výše a parametr `--control-plane`. Tento příkaz je již volán z nového uzlu, který má být připojen jako nový master.

Kubeadm join

```
kubeadm join 172.18.204.196:5000 --token rnul9q.3lrd05456iu09hhs --discovery-token-ca-cert-hash sha256:9e1fcf8bcd1b1362cc0f3d0322e5cd98a80436ad7a6cc54dd9c0b4f9e7042492 --control-plane --certificate-key ee43a13d216a18b7d8ff887151153a26f77d04ae78036ab979824e72557d91d4
```

Výsledek

Připojení nódu lze zkontrolovat přes `kubectl get nodes`

```
[root@tvlakub12:/home/exdmachacek]# kubectl get nodes
NAME                STATUS    ROLES    AGE   VERSION
tvlakub12           Ready     control-plane  46h   v1.27.3
tvlakubernetes11.pmb.cz Ready     control-plane  2m55s v1.27.3
```