

ىلع اهتداعتساو ايطايتح| تانايب خسن اهقوق امو CMX 10.5

تايتوتحمل

[عمدقمل](#)

[ةيساسأل تابلطتمل](#)

[تابلطتمل](#)

[عمدختسمل تانوكمل](#)

[يطايتحال خسنللة عملمع](#)

[يطايتحال خسنللة عمزح عاشنل](#)

[رفوتللة يلاع دادعال يطايتحال خسنللة](#)

[فلتخم زاغ ىللا CMX نم عمزحللا لقن](#)

[CMX نم يطايتحال خسنللة فيشرا فذح](#)

[ةيطايتحاللة عمزحلا عمداعتسا](#)

[ةيفاضا تامولعم](#)

[عداعتسال او يطايتحال خسنللة عملمع دووق](#)

[يرهاظللا زاغلا عطقلو يطايتحال خسنللة نيب قرفلا](#)

عمدقمل

ىلع اهتداعتساو ايطايتح| ليمعلاو نيوكتل تانايب خسن ةيفيكدنتسمل اذحوضوي
ثدحال تارادصل او CMX 10.5 Cisco

ةيساسأل تابلطتمل

تابلطتمل

CMX ب عماع ةفرعم بولطم

عمدختسمل تانوكمل

ماظنو MSE 3375 زاغ ىلع لمعي CMX 10.6.0-177 لوحم ىلع تارابخاللا عممجا عارجا مت
2018 ربوتكا Windows 10 لىغشتلا ماظن ثيدحتو MacOS 10.4 لىغشتلا

خسن نكمي. يرهاظ زاغ ىلع كلذكو، 3365/3375 يدام زاغ ىلع تبثمل CMX كلذ نمضتوي
ايطايتح| هذه CMX تانوكم

- عقوقمل او مكحتلا تادحوو طئارخاللا لثم، نيوكتل تانايب نيختب موقى - تانايبلا عدعاق
عممجال تاليلحتلا تانايبو
- تارايزلا راركتب تاليلحتلا نيختب موقى - تقومل نيختلا عركاذ
- تارايزلل ماخاللا تاليلحتلا او عاوملا تاظوفحم تانايب نيختب موقى - Cassandra
- لكشب ةنمضم ريغ) عمظنالل سييقيقملا تانايب نيختب موقى - INFLUENCExdb
(يضارتفا)

- لصنقل تانويكت نزي - لصنقل
- مدختسمل ةهجاو ضرعل ةيضرال روص نيزختب موقوي - تااطخم
- Cisco CMX صيخرت تامولعم نيزخت - صيخارتل
- CMX دادع | تانايب نيزخت - دادعإلا
- Connect Captive لخدم لعل روصلل نيزختب موقوي - تالاصتالا
- CONF دقعل نويكت نزي - CONF

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي في ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسمل اذه في ةدراول تامولعمل عاشنإ م تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نويكتب دنتسمل اذه في ةمدختسمل ةزهجال عيمج تادب رمايال لمحتحمل ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديقتك بشف

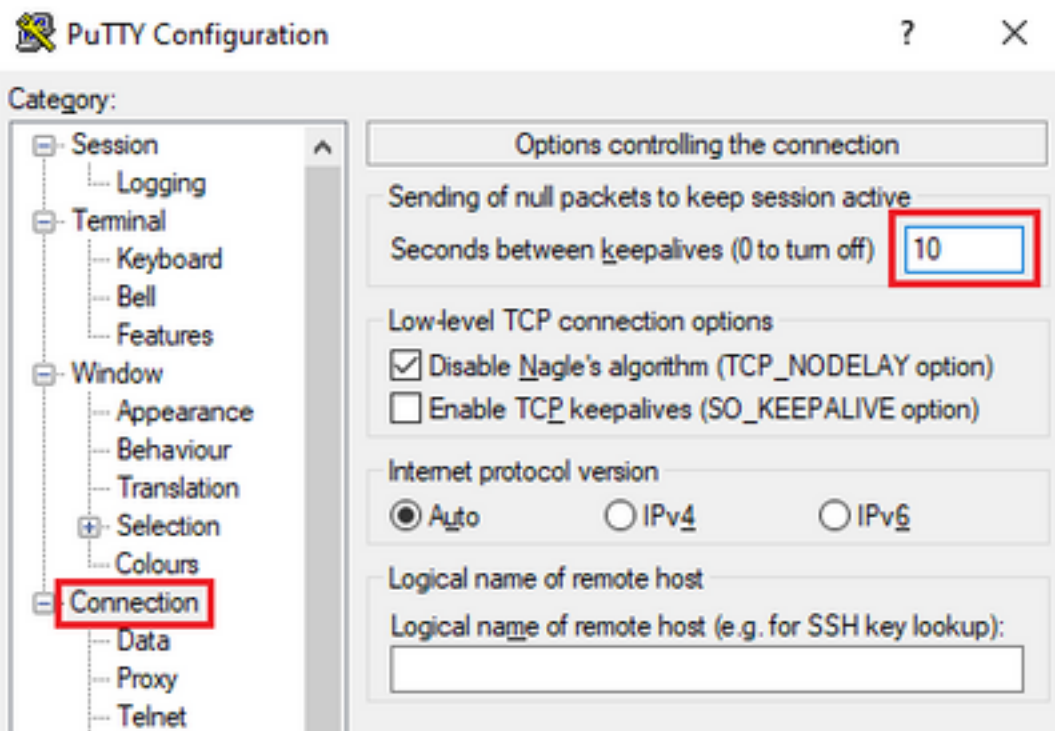
يطايتحال خسنلا ةيلمع

يطايتحال خسنلا ةمزح عاشنإ

خسن رما م ادختساب، هتيبثت ناكم نع رظنلا ضغب، CMX ل يطايتحال خسن ارجا نكمي ةركاذو تانايبال دعاوق يطايتحال خسنلا نمضتي، يضا رتفا لكشبو. CMXOS ل يطايتحال تااطابترال او دادعإلا او صيخارتل او بيولا طئارخو تقوومل نيزختلا ةركاذو تقوومل نيزختلا، يضا رتفا لكشبو. اضيأ UploadDB تانايب نيضمضتل all parameter — ةفاضلا نويكتلا او ربع — ةمعملل ةفاضلاب مق. اهذيفنت انثا CMX تامدخ يطايتحال خسنلا ةيلمع فقوت يذلل ليلا لاخدا بكتبلاطم متت. CMX تامدخ فاقيل نوذو يطايتحال خسنلا ارجال تنرتنالا ةباتكو ةءارق تانوذلا ليلا يذلل نوذي نا بجي. هيفي يطايتحال tar.gz فيشرا ظفح ديرت يضا رتفال /tmp ليلا م ادختساب ي صوي. ذي فننتو

متم CMX في 30 ةيناث يلاوح يطايتحال خسنلا ةيلمع قرغتست، اشيح تبتثل CMX في يلا لصي ام يطايتحال خسنلا ةومجم عاشنإ قرغتسي دق، هم ادختساو لمالكلا ب هلي محت ةدحاو ةعاس.

لمعلا ةسلج يهتنت ال يتح ك ب صاخلا SSH لي مع في keepalive لئاسر نينكم مت نم دكأت بويوبتلا ةمالع نمض كلذب مايقل نكمي، PuTTY في. يطايتحال خسنلا عاشنإ انثا "الاصتالا":



```
[cmxadmin@mse33752 ~]$ cmxos backup --online --all
Please enter the path for backup file [/tmp]:
backup name: cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39
backup dir: /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39
tar file: /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz
running: sudo -u cmx /opt/cmx/bin/cmxctl version
```

```
-----
Build Version   : 10.6.0-331
Build Time      : 2019-01-24 13:27:35.937025
-----
```

```
Image Version   : 10.6.0-177
-----
```

```
Preparing backup of following services: ['database', 'cache', 'cassandra', 'influxdb',
'floormaps', 'licenses', 'setup', 'connectimages', 'conf']
```

```
[22:39:56] Preparing for backup...
```

```
Preparing for backup...
```

```
Database size 51226723
```

```
Cache size 7794
```

```
Cassandra size 67462961
```

```
Floormaps size 1014394
```

```
Licenses size 6
```

```
Setup size 1912
```

```
Connectimages size 6
```

```
running: sudo -u cmx /opt/cmx/bin/cmxctl dump
```

```
running locally
```

```
Dumping configuration information...
```

```
[localhost] Executing task 'dump_config_only'
```

```
Done.
```

```
.
.
.
.
.
.
.
.
```

```
copy snapshot took 0.804718971252 seconds Backup Cassandra DB took: 8.50579595566 seconds
```

```
[22:40:07] Backup InfluxDb... Backup InfluxDb... Backup Influx DB took: 0.0411479473114 seconds
```

```
[22:40:07] Backup Floormaps... Backup Floormaps... Backup floor maps took: 0.055881023407
```

```
seconds [22:40:07] Backup licenses... Backup licenses... Backup licenses took: 0.000136137008667
```

```
seconds [22:40:07] Backup setup... Backup setup... Backup setup took: 0.00061297416687 seconds
```

```
[22:40:07] Backup connect images... Backup connect images... Backup connect images took:
```

```
0.000127077102661 seconds [22:40:07] Backup node configuration... Backup node configuration...
```

```
running: sudo -u cmx /opt/cmx/bin/cmxctl dump running locally Dumping configuration
```

```
information... [localhost] Executing task 'dump_config_only' Done. Backup configuration took:
```

```
0.383893013 seconds [22:40:07] Creating tar file.. Creating tar file.. running: tar -chf
```

```
/tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz --use-compress-program=pigz -C /tmp
```

```
cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39 running: chmod a+rw
```

```
/tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz running: chown cmxadmin:cmxadmin
```

```
/tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz Post backup took: 0.17880988121 seconds Done
```

```
Backup. Created backup file /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz [22:40:07] Done
```

```
Backup. Created backup file /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz running:
```

```
/opt/apache-cassandra-3.9/bin/nodetool --ssl -h cassandra.service.consul -p 7199 clearsnapshot
```

```
Requested clearing snapshot(s) for [all keyspaces]
```

يطايتحال خسننل فيشراً مس اديدحت متي، جارخال اةياهن في

```
[22:40:07] Done Backup. Created backup file /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz
```

رفوتل ايلاع دادع ايل طايتحال خسننل

نېب تانايبال دعاوق عيجم نمازتلا ارظن، ايلاح ليغشتلا ديقي ليعال رفوتلا يوتسم ناك اذا ظفحل ايفاك نوكتيس ياساسال CMX نم يطايتحاللا خسنلا عارجا نإف، يوناتلاو ياساساللا رما **online** — **all** — **ةيطايتحاللا cmxos** خسن ليغشتب مق ةطاسبب. ليعال تانايب عيجم ياساساللا مداخللا نم تافلما لقنو.

الوا مقف، يوناتلا مداخللاو ياساساللا مداخللا نيب ايلاح ةيلع ال عحاتلا ديحت متي مل اذا يطايتحاللا خسن عاشناب مقو تانايباللا شحوا ةلماكللا تانايباللا ليع يوتحي يذلا CMX ديحتب همن.

ربع يطايتحاللا خسنلا معد متي، قئافللا رفوتلا ةزيم سيسيأت ةلاح يفي: **ةطحاللا** معد متي، ليعال رفوتلا ليعطعت ةلاح يفي. ياسيئرلا مداخللا ليع طقف تنرتنلا يوناتلاو ياساساللا نم لك ليع لاصتا نودو تنرتنلا ربع ةيطايتحاللا خسنلا.

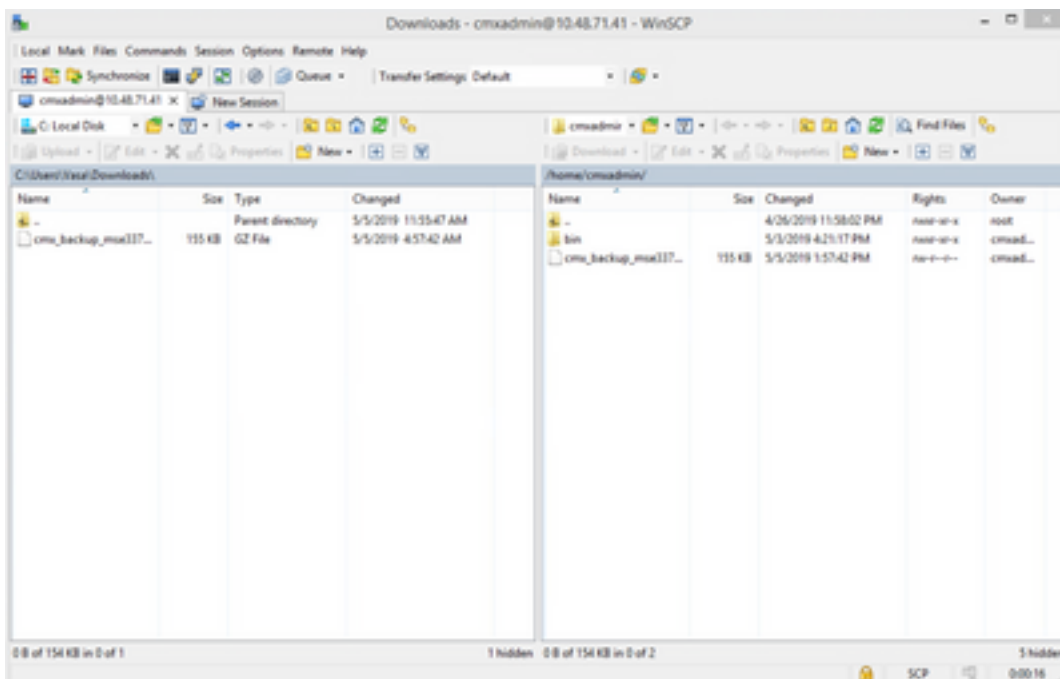
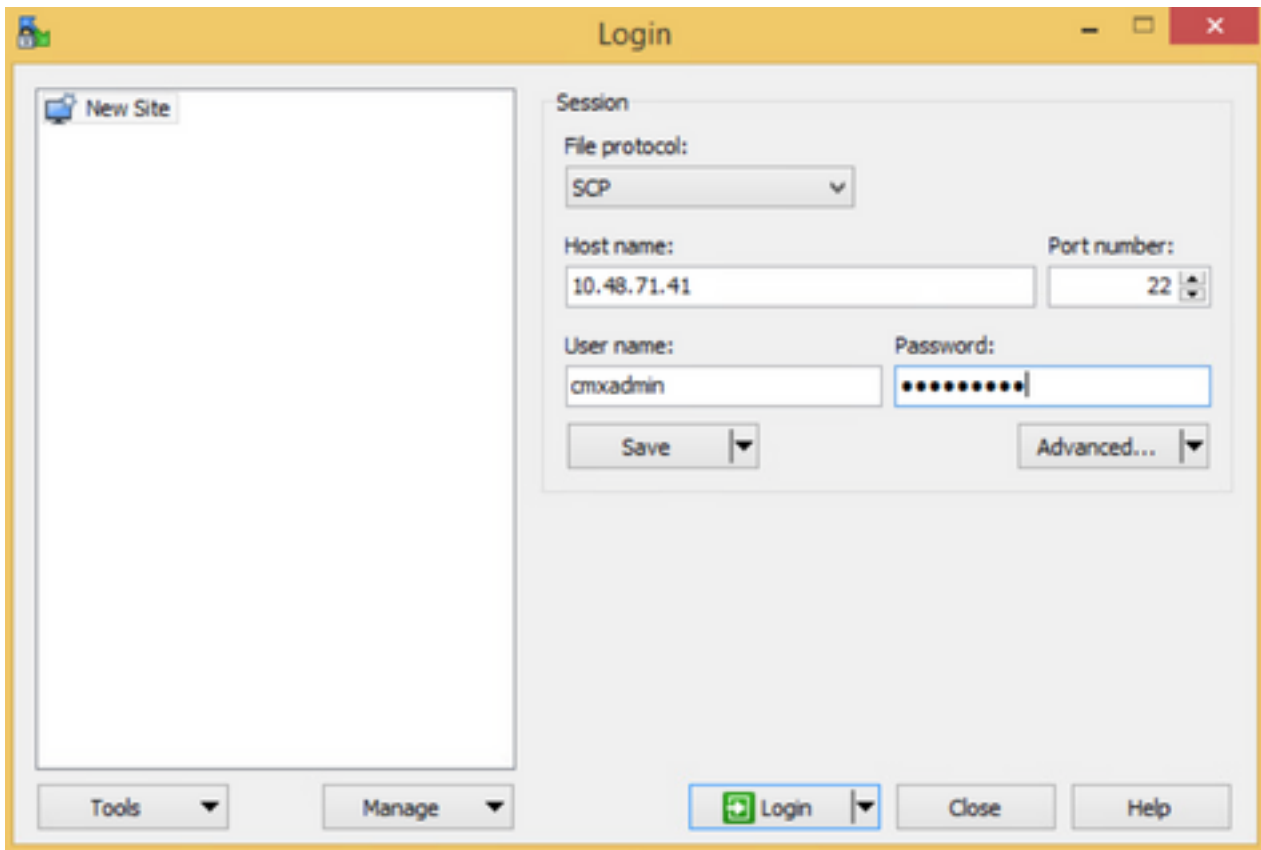
فالتخم زاهج لىل CMX نم ةمزال لقنو

ةيلمع اناثا تافلما لل فلت شحوا CMX ل ةتباتلا صارقالا كرحم ليع ام عيش شحوا ل لقنو بصوي. CMX ليع ةظوفحمالا يطايتحاللا خسنلا تافلما دقف متي دقف، ةيقرتلا ليع روثعلا كنكمي. (SCP) نماللا لوكوتورب مادختساب رخا زاهج لىل CMX نم تانايباللا ليغشتلا ماظنبا لمعت يتلا رتويبمكللا ةزهجا ليع كلذب مايقلا ةيفيكي لوح ةلثمأ Windows و MacOS و Linux:

زودنيو:

چمانرب لالخنم يه Windows ليغشتلا ماظن ليع كلذب مايقلا ةقيرط لهسا ربتعت Cmxadmin مدختسبب ةصاخلا دامتعالا تانايبو IP ناووع لخدأ، تيبتتلا دعب. [WinSCP](#) نع شحبا، هب ةيطايتحاللا خسنلا ظفح مت يذلا دلجملا لىل لقتنا. SCP لاصتا سيسيأتو (رسالا راطالا) يلجملا زاهجلا ليع بولطملا عقوملا لىل هبحساو يطايتحاللا خسنلا فلم.

رماواللا طوغضم صرق دجوي ال، CMX 10.6.x يفي رذجالا لىل لوصولا دويقلا ارظن: **ماه** WinSCP مادختسبا نكمي ال، ةلاحلا هذه يفي. لئالذلا يفي لقنتلا WinSCP همدختسي SCP ليذب دجوي وا حيصت رذجالا لىل ذفنم لصحي نأ تنأ ديرى نأ نأ cisco TAC ب لاصتا. ةدعاسم ةادأ.



MacOS و Linux لى غشتاللا مةظنأ

م تي نأ نكمي .ي لصأال SCP لى م عم سكوني لى جمارب مظعم و MacOS لى غشتاللا ماطن ي تأي :ةطيسب ةيفرط ةطحم رمأ مادختساب تافللال لقن

scp cmxadmin@<cmx_ip_address>:<file_path_and_name_on_cmx> <file_path_and_name_on_local_machine>
للا:

```
VAPEROVI-M-H1YM:~ vaperovi$ scp
cmxadmin@10.48.71.41:/tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38.tar.gz
```

```
/Users/vaperovi/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38.tar.gz
```

```
cmxadmin@10.48.71.41's password:
```

```
cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38.tar.gz
```

```
100%
```

```
186KB 1.4MB/s 00:00
```

تانايبل لقن متي كلذ دعبو، cmxadmin مدختسم دامتعا تانايبل لاخدإب ةبلاطم CMX ضرعت
يلحلما زاهجلا يف ددحمال عقوملا لىل.

نكمي، CentOS 7 لىل ليغشتلا ديقتحأل اارادصلإ او CMX 10.5 نأل ارطن: **ةطحال**
مكحت ةدحو نأ امب. اتي دح تبثم رخآ لىل دحاو CMX نم تانايبل لقنل رمأل اذه مادختسا
فاقيل نم دكأتف، تقولا كلذ يف طقف دحاو CMX عم اهتنامزم نكمي ةدحاو ةيكللسال
هنم يطايتحال خسنلا ةمزح ليزنت متي يذل CMX ليغشت

CMX نم يطايتحال خسنلا في شرأ فذح

ربع يردج مدختسمك لوخدلا ليجست لالخنم تافللملا فذحنكمي، CMX نم 10.5.x رادصلإا يف
رمأل ربع اهفدحو يطايتحال خسنلا تافللم ظفح مت شيح /tmp لىل لقننتلاو، **su** رمأل
-f:

```
[cmxadmin@mse33752 ~]$ su
```

```
Password:
```

```
[root@mse33752 cmxadmin]#
```

```
[root@mse33752 cmxadmin]# cd /tmp
```

```
[root@mse33752 tmp]# rm -f cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38.tar.gz
```

طقف هضرع نكمي صاخح حصت نود. رذجال لىل لوصولا ديقت مت، 10.6.0 رادصلإا نم ءادتبا
ةحاسملا ضعب ريح نكمي. نكمم ريغ 10.5 لىل لثم تافللملا فذحنإف، Cisco TAC ةطساوب
cmxos clean normal —delete رمأل مادختساب

```
[cmxadmin@mse33752 ~]$ cmxos clean normal --delete
```

```
Are you sure you wish to remove files? [y/N]: y
```

```
Removing files in: /opt/cmx/var/log
```

```
Remove: /opt/cmx/var/log/entropy.err
```

```
Remove: /opt/cmx/var/log/backup.log.2
```

```
Remove: /opt/cmx/var/log/techsupport/cmx_tech_support_2019-04-28.log
```

```
Removing files in: /opt/influxdb/shared
```

```
Removing files in: /tmp
```

CMXOS ليغشت دعب يطايتحال خسنلا ءارجال ةيفاك ةحاسم كانه لازت ال تناك اذ: **ماه**
تافللملا ءلازاو رذجال لىل لوصولل Cisco TAC ب لاصلتال لىل جاتحت، **delete — فيظن**
ةحاسم لغشت يتلا

ةيطايتحال ةخسنلا ةداعتسا

نم يطايتحال خسنلا فلم لقن ب مقف، ةيطايتحال ةخسنلا ةداعتسا يف بغرت تنك اذ
مادختساب اهتالفاو تافللملا بحس ةطاسبب كنكمي، Windows يف CMX لىل ديعبل زاهجال
WinSCP. لىل MacOS و Linux، اذه مدختسا:

```
$ scp <file_path_and_name_on_local_machine> cmxadmin@<cmx_ip_address>:/tmp
```

لالت:

```
VAPEROVI-M-H1YM:~ vaperovi$ scp /Users/vaperovi/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38.tar.gz
```

cmxadmin@10.48.71.41:/tmp

cmxadmin@10.48.71.41's password:

cmx_backup_mse33752_2019_04_28_19_38_copy.tar.gz

100% 186KB

1.3MB/s 00:00

نلف ،الو .يلحمل تقولا سفن هيدل زاغ نم Cisco CMX تانايب ةداعتسا بجي :ماه
جتني ،كلذى لى ةفاضلاب .جحص لكشب تاليلحتل تانايب لى لوصولا نم نكمتت
ريراقتل ي ةيرفص ميقي واطخا تانايبلا نغ

خسنلا ةمزع مجح فاعضا 4 صرقل لىلع ةرح ةحاسم رفوت لىل CMX جاتحي ،تانايبلا ةداعتسال
(VM) يرهاظلا زاغلا ةحاسم ةدايز ةلواجم كنكمي ،ةيفاك ةحاسم كانه نكت مل اذا .يطايتحال
رما مادختساب ةداعتسال ةيلمع ادب نكمي . **cmxos clean normal —delete** رمالا ليغشتب و
ةدعاق) طقف ةنيعم رصانع ليطايتحال خسنلا كنكمي ،-i- ةملعمل ةفاضل . **cmxos** ةداعتسا
نم .(قفاوتلاو دادعلاو صيخارتل او طئارخل او اردناساكو تقوملا نيزختلا ةركاذو تانايبلا
ةلمك يطايتحال خسن تايلمع عارجا نسحتسمل

هيف امب ريبك ةنايص راطا دادعلا نم دكأت .تامدخلا ةفاك فاقيا ةداعتسال ةيلمع بلطتت
ةعاس نم رثكأ قرغتست دق اهنال ةيلعمل هذهل ةيفاكل

```
[cmxadmin@mse33752 ~]$ cmxos restore
Please enter the backup file path: /tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39.tar.gz
Please enter the path for untar backup file [/tmp]:
Stopping monit (via systemctl): [ OK ]
[23:49:19] Preparing for restore...
Restore size 30383753
Available disk space in /tmp is 1812541169664
Available disk space is 1817753817088
[23:49:19] Untarring backup file...
Backing up existing licenses on the system...
Successfully saved existing licenses
Stopping all services...
Pre restore took: 41.672647953 seconds
[23:50:00] Restoring Database...
Created temporary database temp_mse
Running command /usr/bin/sudo -u postgres pg_restore -j 8 -d temp_mse -Fc
/tmp/cmx_backup_mse33752_2019_04_28_22_39/postgres/mse.dump
Restored temporary database temp_mse
Dropping database mse
Renaming database temp_mse to mse
Restarting database...
Starting database...
Restore database took: 10.2765719891 seconds
[23:50:11] Restoring Cache...
Stopping cache_6378...
Restarting cache_6378...
Stopping cache_6379...
Restarting cache_6379...
Stopping cache_6385...
Restarting cache_6385...
Stopping cache_6380...
Restarting cache_6380...
Stopping cache_6381...
Restarting cache_6381...
Stopping cache_6382...
Restarting cache_6382...
Stopping cache_6383...
Restarting cache_6383...
Stopping cache_6384...
Restarting cache_6384...
```

```

Restore Cache took: 61.1865711212 seconds
[23:51:12] Restoring Cassandra...
Stopping Cassandra...
Starting Cassandra after wipe...
starting cassandra
Creating empty cassandra schemas
Stopping Cassandra...
Starting Cassandra after restore ...
starting cassandra
Restore Cassandra took: 117.123826981 seconds
[23:53:09] Restoring floormaps...
Restore floor maps took: 0.0736980438232 seconds
[23:53:09] Restoring licenses...
Restore licenses took: 0.000176906585693 seconds
[23:53:09] Restoring setup...
Restore setup took: 0.00758194923401 seconds
[23:53:09] Restoring connect images...
Restore connect images took: 0.000188827514648 seconds
[23:53:09] Running Post Restore Tasks...
[23:53:09] Migrating Schemas...
[23:53:10] Migrating Cassandra Schemas...
stopping cassandra
Local licenses wont be retained.
Running full vacuum command on postgres
Performing cleanup of redis cache 6378 and 6383 to evict bloom filter stale entries.
Performing cleanup of redis cache 6378 to evict stale records by glesspyworker.
Update CMX default certificate
Post restore took: 61.7358779907 seconds
[23:54:11] Starting all services...
[23:56:04] Done
Starting monit (via systemctl): [ OK ]

```

ةيفاضا تامولعم

ةداعتسال او يطايتحال خسننلا ةيلمع دويق

- CMX 10.5.x لىل شذحأ رادصا وأ CMX 10.3 نم ةيطايتحال خسننلا داريتسا نكمي ال
- CMX 10.6.x لىل 10.5.x نم يطايتحال خسننلا تايلمع داريتسا نكمي. شذحال تارادصا او
- طئارخو تانايبلا ةدعاقل يطايتحال خسننلا عارجا مزلي، GDPR عم قفاوتلا لىل ع ظافحلل
- دادعلا تانوكمو صيخارتلا و ةيفاضا
- هيل لوصولل همادختسا متي يذلا زاهجال او CMX نيب روطحم ريغ 22 ذفنملا نا نم دكأت
- لودجال لىل عجرا، CMX رشن نم فل تخم عون نم ةيطايتحال خسننلا ةداعتسا ةلاح يف

ةقفاوتم تناك اذا امم ققحتلل

تايفصول	لىل ةداعتسا...	نم ةداعتسا...
قفاوم	زاهجال تافصاوم سفن	تافصاوم سفن زاهجال
قفاوم	قفاوم	زاهج Cisco MSE 3365
قفاوم	قفاوم	زاهج Cisco MSE 3365
ديزمل لىل ع يوتحي روطتملا زاهجال ناك اذا ال، انسح	MSE ل ةيفاضا ةزيم (vMSE) ةروطتم	Cisco MSE و Cisco 3375 ةزهج 3365
م رثكأ ةصصخملا (RAM) يئاوشعلا لوصوللا ةركاذ	قفاوم	Cisco MSE و Cisco 3375 ةزهج 3365
اهب يصوملا تافصاوملا	قفاوم	قفاوم
قفاوم	قفاوم	قفاوم
قفاوم	قفاوم	قفاوم

ةيساي قلا VMSE ةزيم ةضفخنم يوتسملا VMSE ةزيم ةضفخنم يوتسملا VMSE ةزيم ةضفخنم يوتسملا	Cisco MSE و Cisco 3375 ةزهجأ 3365	قفاوم
ةضفخنم يوتسملا VMSE ةزيم ةضفخنم يوتسملا	ةروطتملا VMSE ةينقت	قفاوم
ةضفخنم يوتسملا Cisco 3375 زاهج Cisco MSE زاهج 3365	ةيساي قلا VMSE ةزيم Cisco MSE 3365 زاهج	نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ
ةضفخنم يوتسملا VMSE ةينقت ةروطتملا VMSE ةينقت ةروطتملا VMSE ةزيم ةيساي قلا	ةضفخنم VMSE ةزيم ةيساي قلا VMSE ةزيم ةضفخنم VMSE ةزيم يوتسملا ةضفخنم VMSE ةزيم يوتسملا ةضفخنم VMSE ةزيم يوتسملا	نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ نسحتسم ريغ

يره اظلا زاهجلا ةطقلو يطيحت حال خسنلا نيب قرفلا

فلم ةمالس ىلع ظافحلل ءيشي ل لعفت ال امنأل يطيحت حال خسن ةادأ ةيضارتفال ةزهجال تاطول رابتع نكمي ال هب ةصاخلا تانايبل نيزختل يره اظلا زاهجلا ممدختسي يذلا VMDK تاريغيغتلا طقتلت ةيفاضا تاطول تافلما ءاشن او يلصأل VMDK نيزخت فلم "ديمجت" ب تاطوللا لمعت ةلاحب ظافت حال نكمي ةقيرطلا هذهب. (صارقأل ةلسلسب يمسي ام) يلصأل VMDK فلم ىلع اهوارج! مت يتلا تاريغيغتلا ضعب ءارج! دعب ةجالحا دنع هيل! ةدوع او بسانملا تقولا يف صرقل فلم

ىلإ متداعل ةطقول تانايب ممدختس نكمي ال، ةقيرطي أب فلت وأ (لصأل) يلصأل VMDK فلم دقف اذ، لكلذل ل اعف لكشب ةنزخمل تانايبل دقف متي و ةقباسلا متلاح

يولي ام vSphere ةئيبي يف تاطوللا ممدختس VMware تاسرامم لصفأ ركذت:

- (ةحضوملا بابسأل) ةيطيحت حال خسنك تاطوللا ممدختس! مدع
- مجحلا يف ومنلا يف ةطقوللا فلم رمتسي) ةعاس 72 نم رثكأل ةدحاو ةطقول ممدختس! مدعب VMware يصوي ءادأ ىلع ريثأتل او تاطوللا نيزخت عقوم ةحاسم دافن ىلإ كلذ يذوي دق. لوطأ ةرتفل هب ظافت حال دنع (ماظنلا).
- 3 ىلإ 2 نم ممدختس! ددح، لصفأ ءادأ ىلع لوصحلل، كلذ عمو. ةلسلس يف ىصقأ دحك ةطقول 32 معد متي طقف تاطول.

VMware تاطول تاسرامم لصفأ [ةلاقم](#) ىلإ عجرا، تامولعمل نم ديزمل

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخلا مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل