

# تجزیه و تحلیل لباقلای تثبیت و ادخال

## تایوت حمل

مقدمه

تجزیه و تحلیل لباقلای تثبیت

مقدمه

دستورالعملی که در این سند آمده است

1-1. نصب و راه اندازی

1.1.1. نصب و راه اندازی

1-2. تجزیه و تحلیل لباقلای تثبیت و ادخال

1-3. راه اندازی و راه اندازی

2-1. نصب و راه اندازی

2-1.1. نصب و راه اندازی

2-2. نصب و راه اندازی

3-1. نصب و راه اندازی

4-1. نصب و راه اندازی

4.1.1. نصب و راه اندازی

4.2. نصب و راه اندازی

4.3. نصب و راه اندازی

5-1. نصب و راه اندازی

5-1.1. نصب و راه اندازی

5-2. نصب و راه اندازی

5-3. نصب و راه اندازی

6-1. نصب و راه اندازی

6.1. Deployment Orchestrator (CX\_DEPLOY\_ORCHESTRATOR.py)

6.2. (setup\_cxin installer\_prereqs) نصب و راه اندازی

6.3. نصب و راه اندازی

6.4. (VALIDATION\_CHECKS) نصب و راه اندازی

6.5. Vault Secrets Manager (scripts/vault\_secrets\_manager.py)

7-1. نصب و راه اندازی

8-1. نصب و راه اندازی

8.1.1. نصب و راه اندازی

8-2. نصب و راه اندازی

8-3. نصب و راه اندازی

9-1. نصب و راه اندازی

10-1. نصب و راه اندازی

10-1.1. نصب و راه اندازی

10-2. نصب و راه اندازی

10.3. نصب و راه اندازی

10-4. نصب و راه اندازی

11-1. نصب و راه اندازی

## ةمدقملا

تافصاوملا ىلع مئاق ةتمتأ ماظن يهو، ةجمربلل ةلباقلا تيبتتلا ةادأ دنت سمللا اذه فصوي CNC و NSO لثم Cisco جمارب مزح رشنل

## ةجمربلل لباق تبتتم

ةمقلا	لقحلا
ةجمربلل لباق تبتتم	جت نمل
جئاتنلاو ذيفننلاو ةينبلا - ينقت ريرقت	دنت سمللا عون
DevOps / SRE، ةيساسألا ةمظنألا وس دنهم، لولحلا وس دنهم ميلسنلا يف نوعوقوتملا ءالمعلا	يسيئرلا روهمجل
جماربالا يريدمو، نمألا وعجارمو، ةيس دنهلا ةرادإلا	يوناث روهمجل

## درجم

Cisco جمارب مزح رشنل تافصاوملا ىلع دمتعي ةتمتأ ماظن وه ةجمربلل لباقلا تبتتملا ةكبش يف مكحتلا ةدحوو (NSO) Network Services Orchestrator (BPA) لامعألا تايلمع ةتمتأو Crosswork (CDG) تانايب ةباوبو Crosswork (CNC) ىلع - (VMware) كلذ قبطنني امثيح ةطبترملا ةيساسألا ةينبلاو (Enterprise Linux) RHEL ةلئاع) vCenter، OpenShift، و KVM، و Kubernetes، ءاوهلا ىلإ اهليوحت متي تاللا KVM، و OpenShift، و vCenter، ءهجوملا ةيرايتخاللا ءهجوملا ديولوتو (YAML تافصاوم) فيرعتلا ءهجوملا لصفب موقوي يذلا Python مكحت يوتسم مادختساب، (ةيحرسملا بتكللاو يطلل ةلباقلا ريغ راودألا) رارسألا دادعإو ىدملا ليوط تيبتتلا لباق مزحللا نم ققحتلاو ةيوديلا تاعونصملا عيمجتب ةحصللا نم ققحتلا تاباوب قيسنتو ةرفشملا

طامنأو ةيلوأل تانايبلا تاقفدتو ةيرامعمل تاقبطل ممصملا ريرقتلا اذه حرشي عاضوأو (تانايبلا ىلع مئاقلا طلتخملا جئاتنلا نم ققحتلا جومن كلذ يف امب) ذيفننلا ققحتلا رطاو (اوج ةلومجمللاو، تنرتنإلا ربع ةلصاوتملاو، ءاوملاو، ةيلصلألا) رشنلا حدكلا نم دحلا ىلإ ربنملا فدهي، تاصنملاو ذيفننلا تامظنملا ةبسنلاب. ليجستلاو ةتمتألا ديحوتو، ركبم تقوي ف ءدوقملا تايئانثلاو يحيطسلا ليكشتلا ءوسو يوديلا ةئيبلاب ةصاخ تارتماراب ىلع ظافحللا عم ايجولوبوطلاو تاجت نمل ربع



ةرق تسم طام نال نوك ت امدن ع ،رادصا لكل ةصصخم صوصن نم

- لظ يف هدعب ورشنن لابق ةحصلا نم ققحتلا ةزيم لمعت :تاسايسلا لىل ةمئاق ةدوج ةئزجتلا ركاذتل يرايتخا جم دو ةلكيهم ريراقت دوجو عم ،ةيمره تاسايس رطس ةهجاو ؛ىلوالا ةرمل يمدختسمل ةيلعافتلا مئاولا :طئاسولا ةددعتم ةيلمعلا ةزهجا لىل ةمئاق قفدت تايلمع ؛CI/CD رارغ لىل راركتلل ةدمجم تايئانثو (CLI) رماوالا لىل ةغشلتلا تقوي ةيسايق روص لىل لوصحلل ةاسرالا

## 2 - ماظنلا قاييس

### تائيبلاو ةلعافتلا تاهجال 2-1

ماظن / لماع	رود
مئلست سندنهم	دادع او ةئبعتلا تايلمع ليغشتو تافصاوملا عاشن او نوفلؤملا موقبي و Orchestrator قيسننننل او ةحصلا نم ققحتلاو تقؤملا نيزختلا ةحاسم Ansible
تبتثملا فيضم	ةلباق ريغ ةئيهت ،Python عم (ةيواح او ةيلصا) Linux مكحت ةدقع ةيويديلا تاعونصم لل صرق ،ليغشتلل
ةيساسالا ةينبالا ةفدهتسملا	تافصاوملا بسح Vanilla VMs او OpenShift/KubeVirt او vCenter
ةيرثا رداصم	ةصاخلا - جماربالا عيزوت ،قاقحتسالا تاطيخ ،ةيلخادلا ايارملا ةئيبلا
قفدت ةمظنا تانايبالا	ةيرايختالا JIRA لمع ريس تايلمعو ريغتلا ةرادو ةبقارملا

### ةقتلا دودح 2-2

1. نأ بجي .ةيرس ريغ تاملعمو تاراسم لىل ريشن نأ نكمي ؛ةهجو لىل نع ربعت تافصاوملا صننل تافصاوم لوقح سيلو Ansible Vault لمع ريس تايلمع لال خ رارسالا قفدت اهيدافت نكمي ثيح يداعلا
2. لىل ققحتلا ةيلمع زكرت ؛ةمالسلا دص ايحم تاعونصملا نيزخت نوكتي نأ بجي تاعومجم) ةيميظنتلا طبابوضلا عم دتمت - تافصاوملا عم ةيمسنتلا ةمءاومو روضحلا ةسايسللا بلطتت ثيح (ةقؤملا تاعومجملا ،ةعجارملا
3. فيضم قارتخا نوكت ؛تازايتمالا يلاع راسم وه فدهلا لىل تبتثملا نم SSH لوكوتورب نييساسا نيطرش لوصولا يف مكحتلا او زيزعتلا دعت .ريثأتلا ةيلع تبتثملا ليغشتلل

## 3 - ةيرامعملا ئدابملا

1. رارمتساب هرسفت ةمتالا ؛YAML يف ممدختسمللا ةين :الو فيرتتلا

- موقري؛ اهر بدي و اهي ف ق قدي و تاباوبال "نوثيرب" ططخي: ذيفنتالو طيطختال لصف 2. جت نمل او ةي ساس ال ةينبال تاوطخ ذيفنتب زاهجال
- عقوملا يوتسم يلع ليغشتال ةزهجأ موقت: نيوكتلل لباقلا يئاقلل ليغشتال 3. (Kubernetes، تاراسم، قبسمل تيبتال) ةزكرملا ليغشتال رتافداريتساب (جت نمل تاتيبت).
- ةتمت ال ةيصنللا جماربالو تامالعال؛ مصلل يلع افال دادعال: يجر دال اصاصال ةمدقتال 4.
- ةي لصل ال AlmaLinux/RHEL تاراسم كراشتت: ةددعتم ليغشت تاوقأ، رادصلال سفن 5. دحاو عدوتسم طيطخت ي Docker لىل ةدنتسملا تاراسملاو
- تابلل طتملا تيبتب مق؛ ةمزلقن؛ لصلتم زاهج يلع ةمزلح: اوهال غارفل حضاو معد 6. ةماعلا تاكبشلا يلع ليغشتال تقو دامتعا نود رشنل او ةي ساس ال.

## 4. ةي قطنملا ةينبال

### 4.1 ةقبط

ةقبط	ةي لوؤسم
تافصاوملا	تاقاقحتسال، تاراسملا، ةي ساس ال ةمظنال، تارادصلال، ايجولوبطال
مكحتلا يوتسم	ليغشت جمانربو تقوؤملا نيختال دعاسمو مزحل نم ققحتلاو مزحل Orchestrator نم رماوال رطس ةهجاوو ةحصلال نم ققحتال
يوتسم ليغشتال يئاقلل	ةئيهتلاو جت نمل تيبتو Kubernetes ةايح ةرودو فيضم لل ريضحتال دحاو مويل
ةينفال جئاتنلا	شامقلا تارك، OVA's، ةينبايبل موسرلا، روصلال، تايئانثال

### 4.2 ةلماشل تانبايبل تاقفدت

- نيعم عقوم لىل اهلقن و اتافلما تاليزنتب يساسا بلطتم موقري: ةمزلحلا قفدت 1. لاصتا نود تاتيبتلل ليوحتلل ةلباق رورم ةرك اي رايختخا جتنو
- ةعقوتملا بويعال لحيو، تافصاوملا Orchestrator للحي: قفدتال نم ققحتال 2. / ةزهجال ريراقتالو، (قاقحتسال مئاووقو يساسال ماظنلا ةيفصت لمواع كلذ تيبتل لبق ةدوقفملا
- يلع (يرايختال قبسمل ققحتالو) Spec plus vault جمانرب لمعي: رشنال قفدت 3. ضوافتال نم دمتسملا نوزخملا ب ةنراقم ةيضا رتفال ليغشتال رتافد ليغشت

### 4.3 (تيبتال ةادأ قاطن) ةمعدملا تاجت نمل

ةمزلحال / جت نمل
NSO
يس نيس

ةمزلال / حت نملال
ي د ي ج ي س
ه ي أ ي ب ي ب
CNC + NSO

## 5. اياونللاو تافصاومللا جذومن

### 5-1 مدختسمللا تافصاوم

و vCenter لاثملا ل ي ب س ي ل ع) ةي ساس الة مظن الة فصت YAML تادنتسم يه تافصاوملا ل ي ب س ي ل ع) ايجولوبطلاو تارادصلال تاذ تاق ي ب ط تالو ة فيضملا ةزهجالاو (KVM و VM و OCP تاراسمو (ةي فاضال حئارشلاو NED مزح) تاقاقحتسالاو (NSO CFS/RFS) تاططخم لاثملا تاق ي ب ط تالو ة ق ب ط تارابعو QCOW2 روصو OVAs ل تافلما

### 5-2 ةعئاشلا اعزجالا

ةصاخلا راسملا ل ةي طايحتال خسنلاو ةي ضارن فالال تاداعال ني عم ق ي ب ط user\_spec رفوي للحم لماعت ي (CDG) دع ب نع لوصولا ي ف مكحتال (CNC) دع ب نع لوصولا ي ف مكحتال ب دن ع ةماع تافصاوم تال اخدا مدختس ي و ة ق ي قحتل ردصمك مدختسمللا تافصاوم عم Orchestrator مدختسمللا حي تافم بايغ

### 5-3 ةينلا اعاشنلا

قطنم) ةدعاق كرحم، نايببتسالا نم ةعومجم ربع ةهجوملا تابلطتملا ةعومجم ةهجوملا دلوم معد ي Intent.yaml لىل طاطخملا لىل ع دمتعم ني عتو، (خيراتلا لىل دنننسم

## 6. ذيفننللا ق ي م ع لال ق م ع تاللا - 6

### 6.1 Deployment Orchestrator (CX\_DEPLOY\_ORCHESTRATOR.py)

ةيلعافتلا و ا ةي صننلا جماربلا اعاشنلا ةصصخملا اياونللا درفملا لاخذال وه Orchestrator نينجلاب ةخارص مس تي همي م صتو. ق ي سنننلا تي ب ثتو ةمزلال نم ق قحتلاو

- ARTIFACT\_DEFS: مزح، NSO ت ب ث م) ق ي ب ط تال كل ةي م س تاللا طامناو فحتال اعاونل عي (NSO، مزح، BPA تاططخم؛ CDG روص؛ ةي فرط تارك CNC OVA/QCOW2؛ ةي راي تخ؛ مزح؛ ةع قوملا NED (ةي ئاوهال ةحت فال تاذ روصلا نابضقو).

- عامساً إلى (NSO، CrossworkSuite، BPA) تاقىب طالتا ميقي — CLI طئارخ: APP\_CONFIG
- ةيضا رتفالا ةهوجلوا تافلما مسأوا تافصاوملا دلجم
- صئاصلاو مدختسمل تافصاوم مادختساب CNC/CDG تاراسم لح: تاجلاعمل / لاجملا لاثملا لىبس لىلع) ةدحوملا ريغ ةيمستلا ةصصخملا تاجلاعمل يظغت؛ ةمعال عطقلاو طاطخملا تارممل BPA رادصا قيسىنتو (TSDN/DLM)

كانه نوكت ال امدنع is\_ready true؛ اهافاشتكا مت يتلا جئاتنلا AReportaggregate: ةيزهاج ةطساوب ةدمجملا تايئانثلا ةدحول معدت. تافصاوملا ليحت دعب ةدوقفم ةبولطم تافلما ةدمجملا راسملا ةقد. ماطنلا لالخنم PyInstaller

## 6.2 ةئبعتلا تاودأو ةيساسالا تابلطتملا (setup\_cxinstaller\_prereqs)

ةينبلا بيكرتل (CLI) رماوالا رطسا ةهجاو عاضواو ةيلعافت مئاقو نوكملا اذه رفوي ةددعتم ةمزح؛ ةئاقلا لئلا فشكلا و، ةاوهلا غارف و، تنرتنالا ربع: فيضملا ةيساسالا Ansible لبق نم ةعقوتملا ليكشتلا ةرجش المت اهنإ. جدملا CNC\_NSO نمضتت تاقىب طالتلا ققحتلا ةمزح قطنم لالخنم

## 6.3 رادصالا نم ليغشتلل لباقلا ليغشتللا يوتسم

- ليغشت ديهمت تاراسم جردى: تاراسملا ةددعتم سدكملا ةعيبط اذه حضوي: نيوكتلا ديهمت تاراسم فدهتست ةفلتخملا تاجتنملا نأ سكي امم — ةفلتخم Kubernetes ةفلتخم Kubernetes ليغشت
- يدعاسم (SSH، ةيامل راج، SELinux) قبسمل تيبتتلا: (ةلثمم تالئاع) راودالا رابتخال او ةيكلملا ةرادلا ةقيرط لضفا. تاداهشلا ديدجت نودعاسمو uninstall، k8s\_install / rke2، deploy\_nso، deploy\_cnc، deploy\_cdg، deploy\_bpa، postinstall، ةيغرفلا لمعلا ريس تاي لمع ذي فننتب ةلخادتملا ماهملا تادلجم موقت؛ راودالا دودح يه (NSO L3 HA لاثملا لىبس لىلع)

## 6.4 (VALIDATION\_CHECKS/) ةحصلا نم ققحتلا تاي لمع راطا

لالخنم يدرفلا ققحتلا) يمره لكشب تاسايسلا في مكحتلا ةينكامل لمعلا راطا رفوي دادع ني سحتو ققحتلا تاي لمع ليغشتللا فاشتكالا او (Global → App Stage →) قىب طالت لبق ام لاجرم ليغشتب نولغشملا موقى. يرايتخال IRA جمدو ةمظنملا تالجملا ريراقتلا لىلع لمع امم، بيكرتلل ةمدختسمل تافصاوملا سفنلا اقفورشنلا دعب امورشنلا ةسسؤملا ريغ تبابضنالا ةبسانملا ةدوجل تبابوب عم ليغشتللا ليغشتللا ميظنت

NSO و BPA ربع تمت يتلا ققحتلا تاي لمع رما لىلع انا ب: يچذومن عرف لىلع يداشرا سايقم (كب صاخلا بحسلا بحس-ةمئاقلا ةحص نم ققحتلا ةارجا نود دعال تاي لمع ديكأت متيس)

## 6.5 Vault Secrets Manager (scripts/vault\_secrets\_manager.py)

يف رورم ال تاملك لوبق وأة بل لاطم ال وأة افصاوم ال نم ة بول طم ال نيزخت ال تاريختم دم تسي فلم ال ة فاض ال اب group\_vars/all\_secrets.yaml رف شم ال رورم ال ة ملك فلم ثعب ني و، جهن ال ل. لغشت ال رت اف د يف نارق ال رس ني مضت ل لقت—Ansible ل Vault رورم ة ملك

## 7 - لغشت ال تاقو وأو رشن ال طامن أ

صخلم	طمن
ق قحت ال او فقس ل او مزحل ال لغشت ب مق؛ ansible_config و Pythonpath set جتنم ل ل ل ل لغشت ال رت اف دو Orchestrator جمان ربو ة حص ال نم	AlmaLinux / RHEL) ي ل ص أ
ة في ضم ة زه ج أ ل م اوح عم scripts/start_installer.sh و scripts/setup_installer.sh؛ م جحل ال ة ري ب ك تاع ون ص م ل ل	ل ل دن ت س م ت ب ث م Docker
— عم بي كرت؛ فده ال يل ع ص الخت س؛ ل قن ال ة مزح؛ ل ص تم زاه ج يل ع ة مزح عاوه ال غارف	يئ او ه غارف
ي ق بي؛ مزحل ال دادع ال Mac يل ع ./setup_cxinstaller_prereqs.py Usepython3 تادن ت س م ل ل Linux لغشت ال ماطن ال ا ه جوم فده ت س م ال رشن ال ع ورش م ال	ماظن ة مزح عاشن ل MacOS لغشت ال

## 8. ة ظح ال م ال ة ين اك م ا و ة حص ال نم ق قحت ال و نام ال

### 8.1 (م يم صت ال ة ه و) نام ال ع ض و

- Vault ة راد ا عاض و ا مدخت س أ؛ ة لم ت حمل ال ة رف شم ال Vault ة و م ج م تاريختم ل ص فت: رارس ال ا عاضت ق ال دن ة م راصل ال.
- ة ب ق ا ر م ل او ل و ص و ل ا دي ق ت؛ ة ق ت ل ا ي ل ع م ك ح ت ي و ت س م ك ل م ا ع ت ل ا: ت ب ث م ل ا في ضم.
- عم ة مزح-ق قحت ال دي زت ن ا ن ك مي ة م ظن م ل ا ي ل م ع؛ ذا و ح ت س ال ا ت ا و ن ق ة ي ا م ح: ب ئ او ش ل ا ق قحت ال ري ف ش ت.
- ا ت ا ل ج س ل ا / رشن ال دي ق ة لم ت حمل ال ري غ ت ا ل ج س ل ا و ق ي ب ط ت ل ا: ل ي ج س ت ل ا

### 8-2 ة ي ل لغشت ة ب ا و ب ك ة حص ال نم ق قحت ال

رشن ال ل ب ق ا ع ا د ت س ال ا يل ع ل ا ث م

```
cd /opt/cx-installer
python3 validation_checks/run_validation_checks.py -t pre -s specification/your_spec.yaml
```

ة ي راي تخ ا تام ال ع عم

- -p <policy\_file>— (لإيضارته (تاداع) ةصصخم ةحصلال نم ققحت ةسايس مادختس | validation\_checks/validation\_policies/default.yaml)
- -a <app> — (ةريغصلال فورحل) ني عم قيبطت لىل ع تاققحتال رصق (cnc، nso، bpa، cdg)
- لقتسم JSON قبسم ريرقت بتكا — <path> ريرقتال فلم —

### جارفالإا بي دأت 8-3

ديزمل Cisco قيبطت تي بثتل أدبم ل سفن عابتا نكمي شيح لي لخالل داريتس الل ج ذومن اذه ع دوتسم لءاشن ل لالخ نم

## جئاتنلال و دئاولال - 9

قسن	ةجيتن
حدكلال و تقولا	نم ققحتال يتل حرم يف اه افاشتك مات يتل لش فال تالاح؛ لقا ةيودي تاوطخ تاجت نمل تاتبثم و Ansible يف ريخأتل نم ال دب مزحلل و ةحصلال
قسانت	يف تاطابترال ربع ين فال طي طختال و ةكرتشم ل راوأل و تاططخم ل مهاست "جلثال ةفدن" ني بتافال تخال ل لقت
ريغ تاي لم ةلصتم	ليغش تال تقو تاليزنت نود ةمظنم ل تاكبشال ةقثوم ل ةمزل ل ل قن معددي
ةمكوح	ريغ تال تال جسة يراي تخال JIRA فق او م و ةلكي هم ل ققحتال ريرقت معدت ةبباتم ل و
ةيدادتم	رت افاد/ةدي دجل راوأل، تالاعم ل، ARTIFACT_DEFS: ةحص او دادتم طاقن اياون ل تاططخم، ليغش تال

نأ قرفال لىل ع بجي؛ مېظنتال ةدحم (بويعل تال دعمو، تي بثتلال ةدم) ةيمك ل س يي اقم ل ةل تامم ل تاططخم ل نع ةمي دقل تال جسل ل ل باقم يف ساسأل طخ نوكت

## ةنايصلال و دادتمالال ةيل لباق - 10

### ةينفال فحتال عاونأ ةفاضل 10-1

1. ExtendARTIFACT\_DEFS (رمأل مزل اذ تاي م س تال و) incx\_deploy\_orchestrator.py.
2. اهدو ج ذام نال ةطس او ب Acustom Handler when ساسأ طاقن ل نكمي ال.
3. ايئاق لت تاليزنتال عارج م تي ام دن ع insetup\_cxinsteraller\_prereqs ةبعتال قطنم شي دحت.

### لامعتس الل لباق ريغ كولس ةفاضل 10-2

ةحضاو دودحلل نوكت امدنع ةديج راودأ ميديقت ؛ةكسامتمل راودألل لخاد ةديجلل ماهملا لضفي  
ةيضارتفالل تادادعالاب ظافتحالل .نيئدتبملااب ةصاخ ةقثوم WireBooks ليغشت بتك  
group\_vars / vars في ةنمآل

### 10.3 فدهلا دلوم روطت

ةدلوملا تافللملا نأ نم دكأت : chatBot و YAML Underintent-generator/schema/ تاطخم ثيدحت  
APP\_CONFIG ةطساوب ةعقوتمل تافللملا ءامسأ قباطت

### 10-4 (ةيحيضوت) قي رطلال ةطيرخ تارابتعا

- قمع SBOM وأ ةروص عي قوت ةحص نم ققحتلل لمكت
- في مكحتلل اب ةقلعتمل تاهوي رانيسلا ةحص نم ققحتلل ةيطغت قاطن عيسوت  
ةيفلل ةيئامنإل فادهألل/ةكبشلل
- لامعتسالل ةلباقلا ريغ ةغايصلل تاصوحو تافصاوملا طوطخل CI عجارم

## 11 - ةصالخال

Python مكحتلل يوتسمو ةينالعال تافصاوملا نيبي ةجمربلل لباقلا CX جم انرب عمجي  
ةلباقلا رشنلل تاي لمعل يضرارفالل يئاقلللل ليغشتلل يوتسمو ققحتلل او فيلغللل  
ةيساسألل ةينبلل ةفلتخمل تادحولاب ةلصلل تاذ تاجت نملل راركتلل ةلباقلا او ريوطتلل  
،دوصقم لكشب ذيفنتلل نع ةينلل لصف يلع اهتني نب لمعت ثيح .لاصتال جذا منو  
تاي لمع ني مضتو ،اي لمع كلذ ناك امثيح تاناي بلل يلع ةينبلل جئاتنلل تاعقوت قيبطتو  
ةبسنلاب .ةسسؤملا ميلستل ةبسانملا نيختلل لمع تاقفدتو ةحصلل نم ققحتلل  
تالكشمل فاشكسأ تافوصمو ليغشتلل باتك لوادج - ةلمكال ليغشتلل تاقفرمل  
بحاصلملا يلخادلل يمسرلا ريرقتلل عجارم - ةسسوملا رماوألل عجارم و لاصتال تافوصمو اهلوحو

### قئاثول او عجارملا ةطيرخ

راسم	دنتسم
readme.md	لغشملا ليلد
release_guide.md	باتك رادصلا ليغشتلل
docs/CX_INSTALLER_TECHNICAL_WHITE_PAPER_INTERNAL.md	تاقفرم ةينبلل ةيلخادلل
Setup_Online_Docker.md و Setup_Airgapped_Docker.md و USE_DOCKER.md	ءاسرلة طحم تنرتنإل ربع

رأس م	دنتسم
	/ ةي و هت ةحتف / (م ادختسإ)
docs/validation_checks/README.md	ققحتلإ راطإ ةحصلإ نم
docs/scripts/VAULT_SECRETS_MANAGER.md	Vault Manager
docs/nso.md, docs/bpa.md, docs/CNC_VCENTER_DEPLOYMENT_GUIDE.md, docs/CNC_OCP_DEPLOYMENT_GUIDE.md, docs/CNC_NS0_DEPLOYMENT_GUIDE.md	جت نمل ةلدأ
intent-generator/README.md	فدهلإ دلوم
docs/HowItWorks.md	يلع ةماع ةرظن ةدعاقلا قفدت

## (صخلم) عدوتسملا طي طخت — أ قحل م لا

```

cx-installer/
├── ansible_playbooks/ # ansible.cfg, files/, group_vars/, playbooks/, roles/, vars/
│   ├── apps/ # App-specific supporting content
│   └── deploy/ # Python deploy helpers, logging utilities
│       ├── docs/ # Technical documentation
│       └── intent-generator/ # Chatbot, rule engine, schemas, output/
├── scripts/ # Docker setup/start, vault_secrets_manager.py, ...
│   └── specification/ # User specs, samples, common fragments
│       └── validation_checks/ # Policies, runners, reports
│           ├── cx_deploy_orchestrator.py
│           ├── setup_cxinstaller_prereqs*
│           └── requirements.txt
└── README.md

```

ansible\_playbooks/files/artifacts/, files/bin/, files/charts/, files/images/ (يچ ذومن لكش ب) دادعإلإ دع ب زيكرتلإ طاقن

## (صخلم) Orchestrator CLI — ب قحل م لا

Script: CX\_DEPLOY\_ORCHESTRATOR.py

فصولا	ةجج
nso   crossworksuite   bpa	—app / -a
YAML تافصاوم يلإ راسم	—s / -s تافصاوملا
generate-intent   verify-bundle   تي ب ثتلا	—ة و ط خ لا

فصولا	ةجح
ازهاج نكي مل اذا يرفص ريغ اءنا؛ ةمزح تققد	—verify-only
اموعدم نوكي شيح فاجلا ليغشتلا	—فاج ليغشت
ةفورعمل تافصاوملا درس	—ةمئاقلا تافصاوم

(ةيجذومن ةسلج) ةئيبل:

```
export PYTHONPATH=$(pwd)
export ANSIBLE_CONFIG=$(pwd)/ansible_playbooks/ansible.cfg
```

## درسلا - ج قحلملا

فيعرعللا	ةدم
للكيهلاو تاقيبطتلاو ةيساسألا ةمظنألا: YAML مدختسمل تافصاوم تاقحتسمل او تاراسملاو	تافصاوملا
يوديلا لداعملا وأ ةينلا دلوم نم YAML	ةين
ءاوهلا غارف لقنل (Tarball نم ابلاغ) ةبلعمل تبثمل ةرچش	ةمزح
تيبثت / ةهول / ققحتلا — CX_DEPLOY_ORCHESTRATOR.py قيسننلا	Orchestrator
تافصاوملا بسح روصل/تايئانثلا دوجو نم تافلما ماطن ققحتي	ةحص نم ققحتلا تانوكملا
رارسل Vault ةطساوب رفشم ريغتم فلم	ةوبق
(NSO) ةكبشلا رصنع ليغشت جم انرب ةمزح	تبرتقلا
يطايتحالا تاجتنملا رصم/تاكبشلا تاجتنم رصم ايچولوبط ميهافم	CFS / RFS
ةمزحلا ليزنت ةياهن طاقن ىلا تيبثتلا تقول لوصو نودب ةئيبل	يئاوه غارف

## دنتسمل ةعجارم تاطوفحم

تاطحالم	خيراتلا	رادصإلا
ةلباقلا تيبثتلا ةأءة ئيهت) رشنلل ةزهاجال يلوألا ينقتلا ريرقتلا (ةجمربلل)	2026-03-27	1.0

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت  
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او  
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب  
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او  
ىل إلمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تاملرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزىلچنل اءل دن تسمل