

# مماظنل ةتباثلا ءماربلا ةرااا تااسرامم لصفأ ةءءوملا ةبسوللا

## المءءواا

- [المءءمة](#)
- [المءءلباا الأاساءة](#)
- [المءءلباا](#)
- [المءءوناا المءءءءمة](#)
- [الرسم الأءءبب للءءكة](#)
- [الأصءلاءاا](#)
- [أفضل ممارساا إءارة الصور](#)
- [إءارة الصور](#)
- [ءنزبل الصورة](#)
- [اعءباراا نءام مءموءة الصور](#)
- [ءذف الصورة](#)
- [ءءالول الصور](#)
- [الصور فب ءءمة](#)
- [ءعبن إصءار الصورة](#)
- [أفضل الممارساا لءءءب البرامء الءااا](#)
- [نءرة سربعة](#)
- [المءءوناا](#)
- [صور Kernel و system](#)
- [البرنامء الءاب UCS Manager](#)
- [البرامء الءااا لوءءة الإءءال/الإءراء](#)
- [برنامء الءاءم الءاب](#)
- [ءءءب مبابر](#)
- [سباسة البرنامء الءاب](#)
- [الءءقق من الصءة](#)
- [اسءكشاف الأءءاء وإصلاءها](#)
- [مءلوماا ءاا صلة](#)

## المءءمة

نءام الءوسبة الموءءة من (Cisco UCS) هو مءموءة مءقءة من مءكوناا الأءهزة المءءلغة الءب ءقوم بءءءبل البرامء الءابة المءءمة. بوضء هءا المءءءب أفضل الممارساا لإءارة البرامء الءابة UCS.

## المءءلباا الأاساءة

### المءءلباا

Cisco يوصي أن أنت:

- معرفة عملية برنامج وأجهزة Cisco UCS Blade Server
  - كن على دراية باستخدام واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لبرنامج Cisco UCS Manager
  - فهم تأثير وانعكاسات الأوامر المختلفة الموضحة في هذا المستند
  - كن على دراية بمكونات UCS والمخطط. ارجع إلى قسم [الرسم التخطيطي للشبكة](#) للحصول على رسم تخطيطي لحل نموذجي
- تأكد من استيفاء هذه المتطلبات قبل محاولة هذا التكوين.

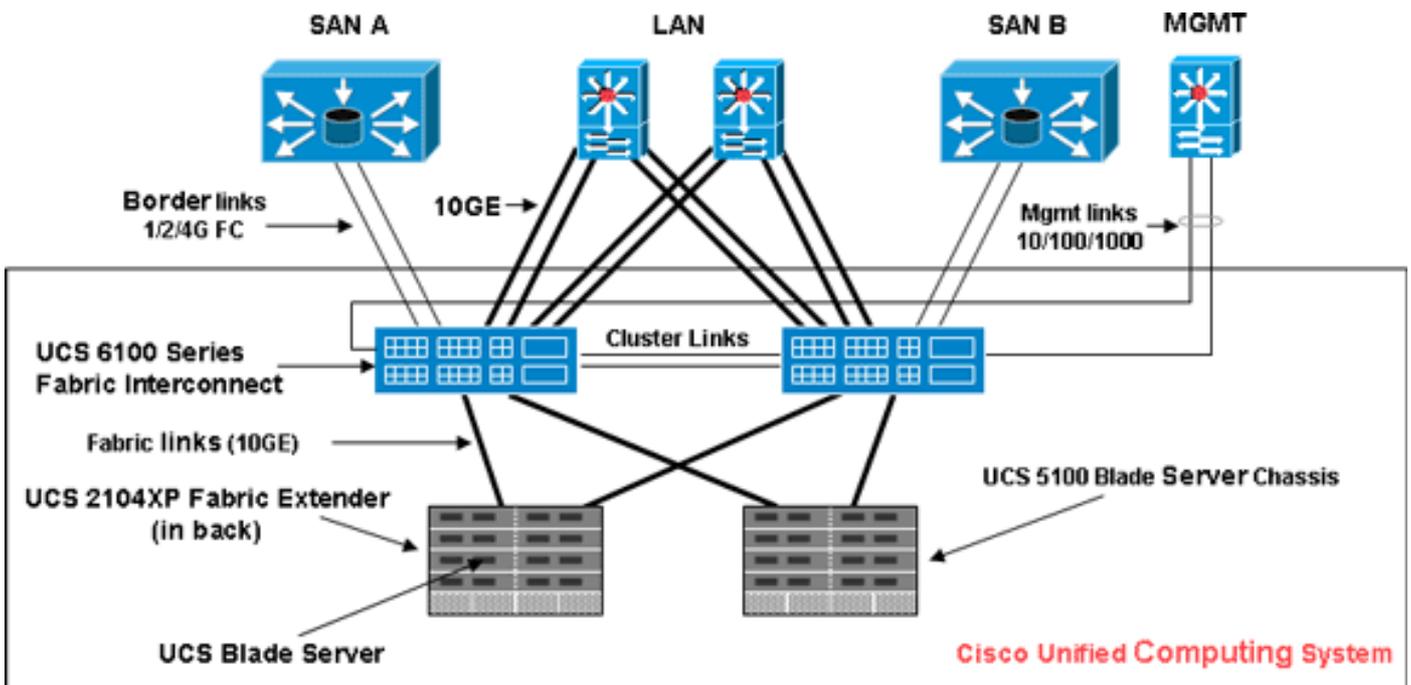
## [المكونات المستخدمة](#)

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى Cisco UCS.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين افتراضي. إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

## [الرسم التخطيطي للشبكة](#)

تعرض هذه الصورة مخطط Cisco UCS النموذجي:



## [الاصطلاحات](#)

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

## [أفضل ممارسات إدارة الصور](#)

### [إدارة الصور](#)

فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يجب مراعاتها عند إدارة الصور:

- قبل إجراء تحديثات البرامج الثابتة، استخدم واجهات إدارة صور UCS Manager لتنزيل الصور ذات الصلة إلى

منافذ التوصيل البيئي الليفية.

- يحتفظ برنامج Cisco UCS Manager بجزء لصور البرامج الثابتة المتاحة.
- يتم تخزين الصور في قسم bootflash/ في اتصال البنية البيئي.
- تم تخصيص قسم bootflash/ فقط لصور البرامج الثابتة التي تتم إدارتها بواسطة برنامج UCS Manager.
- وتشحن كل وصلة بينية محملة مسبقا بحزمة واحدة من البرامج الثابتة.
- يتم رفع الأخطاء عندما يتجاوز قسم bootflash/ سعة 70٪ و 90٪.
- تمثل كل صورة حزمة برامج ثابتة فردية خاصة بمكون واحد من مكونات الأجهزة. على سبيل المثال: صورة IOM وصورة BMC وصورة مدير UCS وما إلى ذلك.
- يتم تجميع صور متعددة معا لتكوين حزمة صورة.
- حزمة الصورة معدة فقط لتسهيل التوزيع والتنزيل.
- بخلاف صورة منفردة، لا تحتوي حزم الصور على إصدارات.
- تنشر Cisco كل من الصور الفردية وحزم الصور.

## تنزيل الصورة

فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يجب مراعاتها عند تنزيل الصور:

- يسمح لك Cisco UCS Manager بتنزيل كل من الصور الفردية وحزم الصور.
- يمكنك استخدام هذه البروتوكولات الأربعة لنقل الصور إلى Cisco UCS: SCP و FTP و SFTP و TFTP.
- يمكن بدء تنزيل الصورة من واجهة سطر الأوامر (CLI) الخاصة بـ UCS وواجهة المستخدم الرسومية (GUI). لتنزيل الصورة عبر واجهة سطر الأوامر (CLI)، استخدم الأمر **download image** في وضع البرامج الثابتة الخاصة بالنطاق. في واجهة المستخدم الرسومية، انقر فوق **البرامج الثابتة المثبتة** ضمن الأجهزة.
- يتم إنشاء مهمة تنزيل يمكن استخدامها لمراقبة تقدم التنزيل؛ استخدم الأمر **show download-task**.
- عندما تقوم بتنزيل حزمة، فإن الحزمة يتم فك حزمها، ويتم استخراج الصور المنفردة منها.
- يمكن تنزيل نفس الصورة عدة مرات.
- يمكن إعادة تشغيل مهام التنزيل الفاشلة (أو الناجحة). في واجهة سطر الأوامر (CLI)، استخدم الأمر **reset** في وضع **scope download-task** أو قم بتنفيذ الأمر نفسه **download** مرة أخرى لبدء عملية التنزيل. في واجهة المستخدم الرسومية، انقر فوق إرتباط **إعادة تشغيل** ضمن مهمة التنزيل لاستئناف عملية التنزيل.
- يمكن حذف مهام التنزيل في أي وقت. عندما تقوم بحذف مهمة تنزيل، لا يتم حذف الصور التي تم تنزيلها.

## اعتبارات نظام مجموعة الصور

يجب مراعاة الاعتبارات الخاصة عند تنزيل الصور في تكوين نظام مجموعة UCS عالي التوفر مع منافذ ربط بنيوية متعددة.

فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يتعين مراعاتها عند تنزيل الصور إلى مجموعة HA:

- في نظام المجموعة Fabric Interconnect، تتم مزامنة الصور الموجودة على كل من منافذ ربط البنية تلقائياً.
- عندما تقوم بتنزيل الصور أو الحزم أثناء إعداد نظام المجموعة، يتم تنزيل الصور تلقائياً إلى كلا الموصلات البينية الليفية المجمعة.
- عندما يتلاقى ربطان بنيويان منفصلان سابقاً لتكوين نظام مجموعة، تتم مزامنة جميع الصور من الاتصال البيئي للقناة الليفية الأساسية إلى الثانية.
- إذا تم حذف الصور من الارتباطات البينية الليفية الأساسية عندما يكون المساعد معطلاً، فسيتم إزالة الصور من المرؤوس عند عودتها لأعلى.

## حذف الصورة

فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يجب مراعاتها عند حذف الصور:

- أنت يستطيع استعملت ال UCS مدير gui أو ال CLI in order to أزلت صورة غير مستعمل.
- حذف الصورة غير متزامن. عندما يقوم المسؤول بإزالة صورة، يتم وضع علامة "محذوف" على الكائن. تم إجراء عملية الحذف في الخلفية.
- في حالة مجموعة HA، يتم حذف الصور تلقائياً على كلا الموصولات البينية الليفية.
- الحزم للقراءة فقط، ولا يمكن حذفها.
- يمكنك حذف صور متعددة في واجهة المستخدم الرسومية (GUI) أو واجهة سطر الأوامر (CLI) الخاصة بإدارة UCS: حدد صور متعددة في واجهة المستخدم الرسومية. قم بتنفيذ الأمر **delete image** في واجهة سطر الأوامر. يمكنك الحذف حسب النوع أو الإصدار. على سبيل المثال، يقوم هذا الأمر بحذف كل الصور التي تم إصدارها ك 1.1(0.47):  
(delete image version 1.1(0.47)

## كتالوج الصور

يوفر Cisco UCS Manager عرضين مختلفين لكتالوج صور البرامج الثابتة ومحتوياتها المتوفرة على اتصال البنية البيني. العرضان هما حزم وصور.

فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يتعين مراعاتها عند عرض الحزم والصور:

- يحتفظ مدير UCS بجرد لجميع الصور المتاحة.
- يحتوي كتالوج الصور على قائمة من الصور والحزم.
- الحزمة هي كائن للقراءة فقط يتم إنشائه عند تنزيله.
- لا تشغل الحزمة مساحة على القرص. وهو يمثل قائمة أو مجموعة من الصور التي تم إلغاء حزمها كجزء من تنزيل الحزمة.
- لا يمكن حذف حزمة. تتم إزالة الحزم تلقائياً عند إزالة كل الصور التي هي جزء من الحزمة.
- عندما يتم تنزيل صورة منفردة، يكون اسم الحزمة هو نفس اسم الصورة.
- يمكنك استخدام أوامر **show image** و **show package** لعرض محتويات كتالوج.
- يتوفر الأمر **show image** على كل نطاق نقطة نهاية. يتم تطبيق عوامل التصفية المطابقة. على سبيل المثال، يعرض الأمر **show image** ضمن نطاق IOM جميع الصور المتاحة ل IOM.
- يعرض أمر **show system firmware expansion** إصدارات البرامج الثابتة التي تعمل على جميع نقاط النهاية.
- يعرض الأمر **show <endpoint** البرامج الثابتة لجميع تفاصيل البرامج الثابتة لنقطة النهاية هذه. على سبيل المثال، يعرض البرنامج الثابت **show server** تفاصيل البرامج الثابتة لجميع الخوادم في النظام.

## الصور في حزمة

يوفر لك عرض الحزمة تمثيلاً للقراءة فقط للحزم التي تم تنزيلها على منافذ الربط البيني الليفية. بشكل افتراضي، يتم فرز طريقة العرض هذه حسب الصورة، وليس حسب محتويات الصورة. لصور الحزمة، يمكنك استخدام طريقة العرض هذه لترى أي صورة مكون موجودة في كل حزمة تم تنزيلها.

يتكون الرزمة من هذه الصور:

- صور نواة توصيل الموصولات البينية الليفية والنظام
- صورة مدير UCS
- صورة برنامج IOM الثابت
- صورة البرنامج الثابت BMC
- البرنامج الثابت للمهايئ المتجه للشبكة (UCS CNA M71KR)
- البرنامج الثابت للمهايئ المتجه للمضيف (قابل للتطبيق لمهايئ UCS CNA M71KR فقط) محرك أقراص QLogic Option محرك أقراص Emulex برنامج Emulex ROM البرنامج الثابت
- محرك أقراص LSI Option
- برنامج LSI الثابت

## تعيين إصدار الصورة

- يماثل مخطط إصدار NX-OS مخطط إصدار NX-OS الخاص بعائلة برامج NX-OS الأخرى. على سبيل المثال: N1.1(0)4.0
- تتبع مكونات UCS الأخرى تنسيق البرنامج القياسي (X.Y.Z). على سبيل المثال: X.1.0.0 هو إصدار أو إصدار رئيسي ويتم استخدامه لإصدارات الميزات الرئيسية أو تغييرات البنية. Y هو إصدار أو إصدار ثانوي. Z هو إصدار أو إصدار إصلاح الخطأ.

## أفضل الممارسات لتحديث البرامج الثابتة

### نظرة سريعة

يمكنك استخدام أي من هذه الأساليب لتحديث البرنامج الثابت:

- **تحديث مباشر** — تحديث مباشر عند نقاط النهاية.
  - **سياسة البرنامج الثابت** - تحديثات لمكونات الخادم من خلال ملفات تعريف الخدمة التي تتضمن سياسة حزمة البرنامج الثابت المضيف وسياسة حزمة البرنامج الثابت للإدارة.
- يقوم برنامج Cisco UCS Manager بفصل عملية التحديث المباشر إلى مراحل لضمان إمكانية دفع البرنامج الثابت إلى مكون ما أثناء تشغيل النظام دون التأثير على وقت التشغيل على الخادم أو مكون آخر. نظرا لأنك لا تحتاج إلى إعادة تشغيل الخادم حتى تقوم بتنشيط تحديث البرنامج الثابت، فيمكنك تنفيذ هذه المهمة طوال الليل أو أثناء إطارات الصيانة الأخرى.

تحدث هذه المراحل عندما تقوم بتحديث البرنامج الثابت يدويا:

- **Update**—أثناء هذه المرحلة، يقوم النظام بدفع إصدار البرنامج الثابت المحدد إلى المكون. تؤدي عملية التحديث إلى استبدال البرنامج الثابت الموجود في فتحة النسخ الاحتياطي على المكون.
  - **التنشيط**—أثناء هذه المرحلة، يقوم النظام بتعيين فتحة النسخ الاحتياطي كنقطة نهاية نشطة ثم يقوم بإعادة تمهيد نقطة النهاية. عند إعادة تمهيد نقطة النهاية، تصبح فتحة النسخ الاحتياطي هي الفتحة النشطة، ويصبح التشغيل والإصدار الجاري تشغيله. إذا تعذر تحميل المكون من البرنامج الثابت لبدء التشغيل، فإنه يتم تعيينه افتراضيا على إصدار النسخة الاحتياطية وبشر جهاز إنذار.
- فيما يلي بعض أفضل الممارسات التي يتعين مراعاتها عند إجراء تحديثات للبرامج الثابتة:

- يمكن للعديد من المكونات في UCS تخزين أكثر من صورة برنامج ثابت.
- تسمى الصورة التي يتم بها تمهيد نقطة النهاية الإصدار الجاري تشغيله.
- تسمى الصورة غير النشطة الأخرى إصدار النسخة الاحتياطية.
- تسمى الصورة التي يتم بها تشغيل نقطة النهاية في المرة التالية إصدار بدء التشغيل.
- يوفر مدير UCS عمليات تحديث لدفع إصدار جديد من البرنامج الثابت لاستبدال صورة النسخ الاحتياطي.
- يوفر مدير UCS عمليات التنشيط لتغيير الإصدار الجاري تشغيله إلى إصدار جديد.
- لبعض نقاط النهاية، يمكنك استخدام خيار *set-startup* أثناء التنشيط لتعيين صورة تمهيد المكون بدون إعادة ضبط الجهاز. ستؤدي إعادة التعيين التالية إلى تمهيد المكون لصورة البرنامج المحددة.
- بالنسبة للبرنامج الثابت لواجهة الاتصال البيئي من Fabric وبرنامج Cisco UCS Manager، لا يلزم إجراء أي تحديث نظرا لأن الصورة موجودة بالفعل محليا.
- لا يمكن تحديث البرامج الثابتة LSI وذاكرة القراءة فقط الاختيارية والبرامج الثابتة للمهايئ الذي يواجه المضيف ونظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) مثل المكونات الأخرى مباشرة. لا يمكن تحديث هذه المكونات إلا من خلال سياسات البرامج الثابتة المرتبطة بملف تعريف الخدمة.

- يوفر Cisco UCS Manager واجهات للتحديث والتنشيط. لا يوجد ترتيب لعمليات إعادة تعيين نقاط النهاية أثناء التنشيط.
- بينما يمكن إصدار التحديثات في نفس الوقت، توصي Cisco بإصدار عمليات تنشيط البرامج والبرامج الثابتة بترتيب منطقي ومنهجي.
- يجب أن يجتاز البرنامج الثابت الذي يتم تنشيطه فحوصات التوافق، وإلا فسيفشل التنشيط.

## المكونات

يدعم Cisco UCS Manager التحديث لهذه المكونات:

- الموصلات البينية الليفية: صورة Kernel وصورة النظام وبرنامج Cisco UCS Manager
- الهيكل: المنظمة الدولية للهجرة
- الخادم: نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ووحدة التحكم في إدارة اللوحة الأساسية (BMC) والمهايئات وبروتوكول LSI

## صور Kernel و system

فيما يلي أفضل الممارسات التي يتعين أخذها بعين الاعتبار لصور النظام والنواة:

- يعمل تنشيط kernel وصورة النظام على تعطيل إمكانات الإدخال/الإخراج الخاصة بالتطبيق واتصال الشبكة النصيلة حيث يلزم إعادة ضبط منافذ ربط البنية بعد اكتمال التنشيط.
- في إعداد نظام المجموعة، يمكن تنشيط كل اتصال بيني للقنوات الليفية بشكل مستقل عن الآخر.
- بعد التنشيط، يتم إعادة تعيين الاتصال البيني عبر البنية وكافة رسائل IOM المتصلة به تلقائياً.
- على الرغم من أنه يمكن تنشيط صور النظام والنواة بشكل منفصل، إلا أن Cisco توصيك بتنشيطها معاً لتقليل وقت التوقف عن العمل.

## البرنامج الثابت UCS Manager

فيما يلي أفضل الممارسات التي يجب مراعاتها للبرنامج الثابت UCS Manager:

- يجب أن يقوم برنامج UCS Manager على كلا الموصلات البينية الليفية بتشغيل الإصدار نفسه.
- يعمل تنشيط إدارة UCS على إيقاف الإدارة لفترة وجيزة. تم قطع اتصال جميع إتصالات (Virtual Shell) (VSH).
- في إعداد نظام المجموعة، يتم تنشيط برنامج UCS Manager على كلا الموصلات البينية الليفية.
- لا يؤثر تحديث مدير UCS Manager على الإدخال/الإخراج لتطبيق الخادم نظراً لأنه لا يلزم إعادة تعيين منافذ التوصيل البينية الخاصة بالخادم.
- إذا تم تحديث برنامج UCS Manager بينما يكون التابع معطلاً، فسيقوم الوصل البيني الفرعي الفرعي بتحديث نفسه تلقائياً عند عودته إلى العمل عبر الإنترنت.

## البرامج الثابتة لوحدة الإدخال/الإخراج

فيما يلي أفضل الممارسات التي يتعين أخذها بعين الاعتبار في البرامج الثابتة لوحدة الإدخال/الإخراج (IOM):

- وكما هو الحال مع مكونات UCS الأخرى، تقوم كل وحدة إدخال/إخراج بتخزين صورتين (صورة قيد التشغيل وصورة نسخ احتياطي).
- وتستبدل عملية التحديث صورة النسخة الاحتياطية للمنظمة الدولية للهجرة بإصدار البرنامج الثابت الجديد.
- تقوم عملية التنشيط بخفض صورة بدء التشغيل الحالية إلى صورة نسخ احتياطي. يتم وضع صورة بدء تشغيل جديدة في مكانها، ويتم تكوين النظام للتمهيد من صورة النسخ الاحتياطي هذه.
- يمكن استخدام خيار `set-startup` لتعيين الصورة النشطة فقط، ولا تحدث إعادة التعيين. يمكن استخدام هذه

- العملية لترقية وحدات إدخال/إخراج متعددة ثم إعادة ضبطها في الوقت نفسه. وفي حالة تحديث منافذ الربط البيئي الليفية وتنشيطها بعد ذلك، فإن منافذ الربط البيئي الليفية تعيد تمهيد وحدة الإدخال/الإخراج المطابقة، مما يقلل من وقت التوقف عن العمل.
- من المهم جدا للمنظمة الدولية للهجرة والربط البيئي أن يكون متوافقا مع بعضهما البعض.
- إن يكشف البرمجية أن يركز على القماش اتصال بيني منظمة الهجرة الدولية أن يركز صيغة متعارض، هو ينفذ تحديث آلي من ال IOM أن يجلبه إلى ال نفسه صيغة بما أن ال بناء يربط نظام برمجية.
- يشر مدير UCS خطأ للإشارة إلى هذا الموقف. إضافة إلى ذلك، تعرض حالة اكتشاف المنظمة الدولية للهجرة *التحديث التلقائي* بينما التحديث التلقائي قيد التقدم.
- يظهر الأمر `[show firmware [detail]]` في IOM Scope إصدارات البرامج الثابتة قيد التشغيل والنسخ الاحتياطي وبدء التشغيل.
- في واجهة المستخدم الرسومية UCS، يمكنك عرض البرامج الثابتة في كل مستوى من مستويات الهيكل في علامة التبويب البرامج الثابتة المثبتة.

## برنامج الخادم الثابت

فيما يلي أفضل الممارسات التي يتعين أخذها بعين الاعتبار في البرامج الثابتة لوحدة الإدخال/الإخراج (IOM):

- توجد طريقتان لتحديث البرامج الثابتة الخاصة بالخادم: **التحديث المباشر**—أسلوب يدوي لتثبيت البرامج الثابتة الخاصة بالخادم عند كل نقطة نهاية لمكونات الخادم. يتوفر أسلوب التحديث المباشر فقط ل BMC (واجهة شبكة المحول). **سياسة البرنامج الثابت** — ينتج عنها التثبيت التلقائي للبرنامج الثابت الخاص بالخادم عند نقطة نهاية معينة عند ربط ملف تعريف الخدمة بذلك الخادم. أسلوب سياسة البرامج الثابتة منطقي ويستعمل مع ملف تعريف خدمة يمكن تطبيقه على أي خادم.
- في حالة تعيين برنامج ثابت للتحديث بملف تعريف خدمة، لا يسمح بالتحديث المباشر.
- لا يتوفر التحديث المباشر لنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) والبرامج الثابتة عبر بروتوكول LSI وذاكرة القراءة فقط (ROM) الاختيارية والبرامج الثابتة الخاصة بالمهايئ الذي يواجه المضيف. لا يمكن تحديث هذه المكونات إلا من خلال سياسة البرنامج الثابت (عبر ملف تعريف الخدمة).
- البرنامج الثابت الخاص بخادم BMC يشبه كثيرا CMC حيث يقوم بتخزين صورتين: التشغيل والنسخ الاحتياطي.
- يقوم أمر تحديث البرنامج الثابت في النطاق BMC باستبدال البرنامج الثابت للنسخ الاحتياطي بإصدار جديد.
- يقوم أمر تنشيط البرنامج الثابت في النطاق BMC بتكوين صورة النسخ الاحتياطي كصورة يتم تشغيلها والإصدار السابق الذي يتم تشغيله كإصدار احتياطي.
- يعرض أمر `[show firmware [detail]]` الموجود في النطاق BMC تفاصيل البرامج الثابتة.

## تحديث مباشر

فيما يلي أفضل الممارسات التي يتعين أخذها في الاعتبار عند التحديث المباشر:

- كما يقوم البرنامج الثابت المتجه للشبكة الخاص بمهايئ UCS CNA M71KR بتخزين صورتين هما التشغيل والنسخ الاحتياطي.
- يقوم أمر تحديث البرامج الثابتة في محول النطاق باستبدال البرامج الثابتة للنسخ الاحتياطي بإصدار جديد.
- يقوم أمر تنشيط البرامج الثابتة في محول النطاق بتكوين صورة النسخ الاحتياطي كصورة يتم تشغيلها والإصدار السابق الذي يتم تشغيله كإصدار احتياطي.
- يعرض أمر عرض البرامج الثابتة [تفصيل] في محول النطاق تفاصيل البرامج الثابتة.
- يتضمن UCS CNA M71KR برامج ثابتة على واجهة المضيف لا يتم تحديثها إلا من خلال طريقة سياسة البرنامج الثابت.

## سياسة البرنامج الثابت

يمكنك تحديث البرامج الثابتة من خلال ملفات تعريف الخدمة في البرنامج الثابت للخادم والمهايئ بما في ذلك نظام

الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الموجود على الخادم. يجب تحديد هذه السياسات وتضمينها في ملف تعريف الخدمة المرتبط بخادم:

- هناك نهجان مدعومتان: حزمة مضيف البرنامج الثابت — نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) والبرنامج الثابت LSI وذاكرة القراءة فقط (ROM) مع خيار LSI وذاكرة القراءة فقط (ROM) للخيار Qlogic وبرنامج ثابت Emulex وذاكرة القراءة فقط للخيار Emulex حزمة إدارة البرامج الثابتة - وحدة التحكم في إدارة اللوحة الأساسية (BMC)
- يمكن إنشاء حزم البرامج الثابتة على مستويات المؤسسة تماما مثل أي نهج إدارة آخر.
- يمكن أن تحتوي كل حزمة من حزم البرامج الثابتة على عناصر حزم تمثل البرامج الثابتة لكل مكون من مكونات النظام.
- تشمل ملفات تعريف الخدمة على خاصيتين: خاصية لكل نوع من حزم البرامج الثابتة. في حالة تعيين هذه الخصائص إلى اسم حزمة صالح، يتم تطبيق مشغل الاقتارات والبرامج الثابتة من الحزمة على الخادم.
- يمكن استخدام نفس اسم حزمة البرامج الثابتة لتوصيفات الخدمة المتعددة. يؤدي تغيير إصدار أي من عناصر الحزمة إلى إعادة تعيين كافة ملفات تعريف الخدمة المتأثرة لتطبيق الإصدار الجديد.

## [التحقق من الصحة](#)

هناك حاليا ما من تدقيق خاص ل هذا تشكيل

## [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

## [معلومات ذات صلة](#)

- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن ت س مل ا ذه Cisco ت مچرت  
م ل اع ل اء ن ا ع مچ ي ف ن م دخت س مل ل م عد ي و ت ح م م ي دقت ل ة ي ر ش ب ل و  
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ال ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ي ل ا م اء ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س مل ا