

Dell Command | Monitor versie 9.1.2

Gebruikshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen



OPMERKING: Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van de computer.



WAARSCHUWING: EEN WAARSCHUWING duidt potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertelt u hoe het probleem kan worden vermeden.



GEVAAR: Een GEVAAR-KENNISGEVING duidt op een risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

© 2008 - 2016 Dell Inc. Alle rechten. Dit product wordt beschermd door wetgeving op het gebied van auteursrecht en intellectueel eigendom binnen en buiten de VS. Dell en het Dell logo zijn merken van Dell Inc. in de Verenigde Staten en/of andere rechtsgebieden. Alle overige merken en namen in dit documenten kunnen merken zijn van hun respectieve bedrijven.

2016 - 06

Ver. A00


Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	5
Overzicht Dell Command Monitor.....	5
Dell Command Monitor -architectuur.....	6
Nieuw in deze versie.....	7
Functies.....	7
Ondersteuning voor CIM 217-schema's.....	7
BIOS-configuratie.....	8
WMI-beveiliging.....	8
Gebeurtenisrapportage.....	8
Op afstand afsluiten.....	8
Toegang tot informatie.....	8
Gedetailleerde activagegevens.....	8
Configureren van wekken op afstand.....	8
Het op afstand wijzigen van systeeminstellingen.....	9
Systeemcontrole en status.....	9
Bewaking en waarschuwingen voor RAID voor Intel- en LSI-controllers.....	9
SNMP-bewaking en traps.....	9
2 Standaarden en protocollen.....	10
Overzicht CIM-, SNMP-, WMI- en WSMAN-technologie.....	10
CIM.....	10
SNMP.....	10
WMI.....	11
WSMAN.....	12
PowerShell.....	12
3 Systemvereisten.....	13
Hardwarevereisten.....	13
Softwarevereisten.....	13
4 Gebruikersscenario's.....	14
Scenario 1: Activabeheer.....	14
SCCM-integratie.....	14
Scenario 2: Configuratiebeheer.....	15
Scenario 3: Statuscontrole.....	15
Systeemgebeurtenissen bewaken via Windows Event Viewer of CIM-indicatie.....	16
Scenario 4: Profielen.....	16
Batterijprofiel.....	16

Profiel BIOS-beheer.....	16
Opstartbeheer.....	17
Mobiel basisbureaublad.....	17
Logboekrecord.....	17
Fysiek activum.....	17
Profiel systeemgeheugen.....	18
5 Dell Command Monitor gebruiken.....	19
Polling-interval instellen.....	19
Statusrapportage RAID.....	19
Bewaking van de clientsystemen.....	20
Stations met geavanceerde indeling detecteren.....	20
Opstartconfiguraties.....	20
DCIM_BootConfigSetting.....	20
DCIM_BootSourceSetting.....	21
DCIM_OrderedComponent.....	21
De opstartvolgorde wijzigen met de methode ChangeBootOrder.....	21
BIOS-kenmerken instellen.....	22
6 Veelgestelde vragen.....	23
Hoe vind ik de opstartvolgorde van de opstartconfiguratie met de eigenschap DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence?.....	23
Hoe kan ik de opstartvolgorde wijzigen?.....	23
Hoe kan ik opstartapparaten uitschakelen?.....	23
Er wordt een bericht voor mislukte aanmelding weergegeven bij verbinding met naamruimte via wbemtest. Hoe verhelp ik dit?.....	23
Hoe kan ik TechCenter-scripts probleemloos uitvoeren?.....	24
Hoe stel ik de BIOS-kenmerken in?.....	24
Ondersteunt Dell Command Monitor opslag- en sensorbewaking?.....	24
Kan Dell Command Monitor met andere toepassingen/consols worden geïntegreerd?.....	25
Kan ik klassen in SCCM importeren voor inventarisatie?.....	25
Waar bevindt zich het SCCM-bestand OMCI_SMS_DEF.mof?.....	25
7 Problemen oplossen.....	26
Kan geen externe verbinding maken met Windows Management Instrumentation.....	26
Installatie mislukt.....	27
8 Andere documenten die u misschien nodig heeft.....	28
9 Contact opnemen met Dell.....	29
Andere documenten die u misschien nodig heeft.....	29
Documenten openen op de supportwebsite van Dell.....	29

Inleiding

De toepassing Dell Command | Monitor maakt beheer op afstand mogelijk via toepassingen voor gegevenstoegang, statusbewaking of statuswijziging voor het systeem, zoals het op afstand afsluiten van het systeem. Dell Command | Monitor gebruikt belangrijke systeemparemeters via standaardinterfaces, waardoor beheerders inventaris kunnen beheren, de systeemstatus kunnen bewaken en informatie kunnen verzamelen voor de geïmplementeerde Dell-systemen. Dell Command | Monitor is ontworpen voor Dell Enterprise-clientsystemen, Dell IoT Gateway-systemen en Dell Embedded pc's. Voor meer informatie over ondersteunde Dell-systemen kunt u de releaseaantekeningen raadplegen op **Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals**. Dit document biedt een overzicht van Dell Command | Monitor en zijn functies.

 **OPMERKING:** Dell Command | Monitor heette voorheen Dell OpenManage Client Instrumentation (OMCI). Na OMCI versie 8.2.1 kreeg OMCI de nieuwe naam Dell Command | Monitor.

Overzicht Dell Command | Monitor

Dell Command | Monitor beheert clientsystemen met de CIM-standaard (Common Information Model) en SNMP (Simple Network Management Protocol), beide beheerprotocollen. Dit verlaagt de totale eigendomskosten, verbetert de beveiliging en biedt een holistische beheerbenadering van alle apparaten in een netwerk, met inbegrip van clients, servers, opslag, netwerken en softwareapparaten.


Met behulp van CIM kunt u Dell Command | Monitor openen via WSMAN (Web Services for Management Standards).


Dell Command | Monitor bevat de onderliggende set stuurprogramma's die vanaf verschillende bronnen informatie over clientsystemen verzamelt, waaronder BIOS, CMOS, SMBIOS (System Management BIOS), SMI (System Management Interface), besturingssysteem, API's (Application Programming Interface), DLL's (Dynamic-Link Library) en registerinstellingen. Dell Command | Monitor verzamelt deze informatie via de CIM Object Manager (CIMOM)-interface, WMI (Windows Management Instrumentation)-stack of SNMP-agent.

Dell Command | Monitor stelt IT-beheerders ertoe in staat op afstand informatie over bedrijfsmiddelen te verzamelen, CMOS-instellingen te wijzigen, proactieve kennisgevingen te ontvangen over mogelijke problemen en waarschuwingen te ontvangen over potentiële beveiligingsrisico's. Deze waarschuwingen zijn beschikbaar als gebeurtenissen in het gebeurtenissenogboek, CIM-indicatie of worden ontvangen als SNMP-traps na het importeren en controleren van het MIB-bestand (Management Information Base).

Dell Command | Monitor wordt gebruikt om activa-inventarisatie van het systeem te verzamelen, inclusief de BIOS-instellingen, via CIM-implementatie of SNMP-agent. Het kan in een console worden geïntegreerd, zoals Microsoft System Center Configuration Manager, door de CIM-informatie rechtstreeks te benaderen, of via andere console-leveranciers die de Dell Command | Monitor-integratie hebben geïmplementeerd. Daarnaast kunt u aangepaste scripts maken voor specifieke

hoofdinteressegebieden. U kunt deze scripts gebruiken voor het controleren van inventaris, BIOS-instellingen en systeemstatus.

 **OPMERKING:** Bij de standaardinstallatie wordt geen SNMP-ondersteuning ingeschakeld. Zie de *installatiehandleiding voor Dell Command | Monitor* op dell.com/dellclientcommandsuite/manuals voor meer informatie over het inschakelen van SNMP-ondersteuning.

 **OPMERKING:** Bij de standaardinstallatie wordt geen SNMP-ondersteuning ingeschakeld. Zie de *installatiehandleiding voor Dell Command | Monitor* voor meer informatie over het inschakelen van SNMP-ondersteuning.

Dell Command | Monitor -architectuur

Dell Command | Monitor -gegevensprovider verzamelt gegevens over de clientsystemen en slaat deze op in de eigen XML-indeling. De gegevensbeheerder is een service die deze providers op verzoek laadt. Dell Command | Monitor CIM-providerlaag excerpereert de interface voor verschillende CIMOM-implementaties. De invoer is een combinatie van XML- en XLS-gegevens (Extensible Stylesheet Language) in propriëtaire vorm en de uitvoer is een CIM-objectinstance gebaseerd op beheerprofielen. De WSMAN die als het kanaalprotocol dient, vraagt de gegevens op bij CIMOM en verstuurt ze naar de console.

De Dell Command | Monitor -architectuur heeft verschillende lagen die zijn geïntegreerd met de Microsoft WMI-stapel (Windows Management Instrumentation):

- Toepassingslaag WMI - bestaat uit beheertoepassingen, op normen gebaseerde beheerhulpprogramma's en WMI-toepassingen als Microsoft SMS, LANDesk en WMI Tools. De toepassingen in deze laag consumeren de systeembeheergegevens die worden geleverd door Dell Command | Monitor. Deze toepassingen vragen clientgegevens en verzenden waarschuwingen via WSMAN/CIM Object Manager (CIMOM).
- WMI CIM Provider - Is beschikbaar onder CIMOM en bevat twee CIM-providers, die zijn geregistreerd bij het CIMOM:
 - De instance- of methodeprovider implementeert een interface die hulpprogrammabewerkingen mogelijk maakt, zoals maken, verwijderen, wijzigen en query uitvoeren.
 - De indicatieprovider implementeert een interface voor WMI-indicaties (gebeurtenissen). Wanneer de CIMOM een verzoek om informatie ontvangt, routeert het dit verzoek naar de toepasselijke provider. Alle providers bestaan in deze laag en ze bieden informatie over systeemapparaten. De providers sturen verzoeken van beheertoepassingen van de CIMOM naar de gegevensrouter.
- Gegevensbeheerder - Laadt gegevensprovider op basis van verzoek vanuit de bovenste laag.
- Gegevensprovider - Verzamelt systeem informatie als gegevens over hardware, stuurprogramma's en besturingssysteem en slaat deze op in de propriëtaire XML-indeling.

De Dell Command | Monitor -architectuur heeft verschillende extra lagen die zijn geïntegreerd in de SNMP-stack:

- SNMP-agent - Geeft de gegevens die van de gegevensbeheerder worden ontvangen weer als SNMP-tabellen en traps.
- MIB - In de MIB-bestanden worden gegevens opgeslagen over SNMP-tabellen, de bijbehorende kenmerken en de beschikbare traps.

Een beheerconsole in de WMI-toepassingslaag vraagt bijvoorbeeld om de beschikbare processorgegevens op een clientsysteem. De WMI-toepassingslaag doet het verzoek via het netwerk aan de CIMOM op het clientsysteem. De CIMOM geeft het verzoek door aan de Dell Command | Monitor

CIM-provider en gegevensbeheerder. De gegevensbeheerder laadt de overeenkomstige gegevensprovider, die de informatie ontvangt en deze in een propriëtaire indeling opslaat. De informatie wordt dan geretourneerd (via hetzelfde pad, maar dan omgekeerd) aan de beheerconsole.

Nieuw in deze versie

- Ondersteuning voor installeren en verwijderen Dell Command | Monitor met behulp Deb-pakket
- Ondersteuning voor nieuwe platforms: Dell Embedded-computers - Dell Embedded-PC's 5000/3000-serie
- Ondersteuning voor nieuw OS: Ubuntu Desktop 16.04 (64-bits)
- Ondersteuning voor de volgende nieuwe BIOS-kenmerken:
 - Enclave Memory Size
 - TPM-hash-algoritme
 - Waarschuwingen en fouten
 - WLAN-regiocode
- Bijgewerkt met de volgende ondersteunde kenmerken met nieuwe waarden: Seriële poort 1, Seriële poort 2, Seriële poort 3, Seriële poort 4.

Zie de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor referentiegids* op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals voor meer informatie over tokens.

Zie de *Naslaggids voor Client Command | Monitor referentiegids* voor meer informatie over tokens.

Functies

De belangrijkste functies van Dell Command | Monitor zijn:

- Ondersteuning voor CIM 217-schema's
- BIOS-configuratie
- WMI-beveiliging
- Gebeurtenisrapportage
- Afsluiten op afstand
- Toegang tot systeemgegevens met het WIM-CIM-protocol, WSMAN en SNMP
- Samenstelling van gedetailleerde activagegevens
- Configureerbaarheid van wekken op afstand
- Het op afstand wijzigen van systeeminstellingen
- Het bewaken van systeemstatus en statusrapportage
- Bewaking en waarschuwingen voor RAID voor Intel- en LSI-controllers.
- SNMP-bewaking en traps

Ondersteuning voor CIM 217-schema's

Dell Command | Monitor is compatibel met het CIM 2.17-schema en bevat twee WMI-providers:

- WMI-indicatieprovider of polling-agent
- WMI-instance- of methodeprovider

BIOS-configuratie

Dell Command | Monitor biedt de mogelijkheid een systeem-BIOS te configureren, inclusief beheer van de opstartvolgorde.

WMI-beveiliging

WMI biedt gebruikersverificatie voordat toegang wordt verleend tot de CIM-gegevens en -methoden. Toegangsrechten worden afgedwongen door Distributed Component Object Model (DCOM)-beveiliging en CIMOM. Volledige of beperkte toegang wordt op basis van per-naamruimte aan gebruikers verleend. Er is geen beveiliging op klasse-implementatie- of eigenschapsniveau. Gebruikers die lid zijn van de beheerdersgroep hebben standaard volledige lokale en externe toegang tot WMI.

U kunt de WMI-beveiliging configureren met de WMI Control die beschikbaar is in de Computerbeheer-console onder de sectie Services en toepassingen. Klik met de rechtermuisknop op **WMI Control** en klik dan op **Eigenschappen**. U kunt naamruimte-specifieke beveiliging configureren vanuit het tabblad **Beveiliging**. U kunt **WMI Control** ook uitvoeren vanaf het menu **Start** of vanaf de **CLI**, door `wmicgmt.msc` uit te voeren.

Gebeurtenisrapportage

Dell Command | Monitor detecteert gebeurtenissen op Dell-systemen en waarschuwt de lokale gebruiker en netwerkbeheerder over potentiële storingen, configuratiewijzigingen en detecteert de lokale gebruiker en netwerkbeheerder over mogelijke fouten, wijzigingen in de configuratie en het openen van de behuizing. Deze gebeurtenissen worden weergegeven door een toepassing voor systeembeheer, zoals OpenManage Essentials (OME).

Op afstand afsluiten

Dell Command | Monitor ondersteunt het vanaf een ander apparaat afsluiten en opnieuw opstarten van systemen.

Toegang tot informatie

Dell Command | Monitor biedt toegang tot systeemgegevens zoals BIOS-versie en het model systeem via WMI, door CIM te gebruiken. Ook het WSMAN-protocol kan worden gebruikt om via WMI toegang te krijgen tot deze gegevens.

Gedetailleerde activagegevens

Dell Command | Monitor biedt toegang tot gedetailleerde inventarisatiegegevens zoals processors, PCI-apparaten en batterijen.

Configureren van wekken op afstand

Dell Command | Monitor ondersteunt het configureren van instellingen voor wekken op afstand. Wekken op afstand is een functie van het clientsysteem en de netwerkkaart.

Het op afstand wijzigen van systeeminstellingen

Dell Command | Monitor biedt beheerders de mogelijkheid de BIOS-instellingen van bedrijfsclients op te vragen en in te stellen, zoals de configuratie van de USB-poorten, de opstartvolgorde en de instellingen voor de netwerkkaart.

Systeemcontrole en status

Dell Command | Monitor bewaakt de systeemstatus, zoals de status van de ventilatoren, en meldt de status via NT-gebeurtenislogboekitems en CIM-gebeurtenissen.

Bewaking en waarschuwingen voor RAID voor Intel- en LSI-controllers

Bewaking en alarmering voor Intel en LSI RAID-controllers voor de fysieke en logische stations.

SNMP-bewaking en traps

Dell Command | Monitor is compatibel met SNMP v1 en ondersteunt bewaking van systeemkenmerken en traps.

Standaarden en protocollen

Dell Command | Monitor gebruikt Microsoft WMI (Windows Management Instrumentation) en schakelt WSMAN-protocollen (Web Services-Management) in. Dell Command | Monitor gebruikt SNMP (Simple Network Management Protocol) om verschillende variabelen van het systeem te beschrijven.

Overzicht CIM-, SNMP-, WMI- en WSMAN-technologie

De Desktop Management Task Force (DMTF) is het door de branche erkende normalisatie-instituut dat leiding geeft aan de ontwikkeling, aanvaarding en de unificatie van beheernormen (inclusief CIM en ASK) en initiatieven voor desktop-, bedrijfs- en internetomgevingen.

CIM

De CIM, gemaakt door de DMTF als onderdeel van het webgebaseerde Enterprise Management (WBEM)-initiatief, biedt een gelijkvormig beeld van fysieke en logische objecten in de beheerde omgeving.

Belangrijke details over CIM zijn:

- CIM is een object-georiënteerd gegevensmodel dat wordt gebruikt om beheergegevens te beschrijven. CIM beschrijft de manier waarop de gegevens worden geordend, niet noodzakelijkerwijs het transportmodel dat wordt gebruikt om de gegevens te transporteren. De meest gebruikte transportmethode is WMI.
- Voor CIM geschikte beheertoepassingen verzamelen informatie uit een verscheidenheid aan CIM-objecten en -apparaten, waaronder client- en serversystemen, netwerkinfrastructuurapparaten en toepassingen.
- De CIM-specificatie geeft een nauwkeurige beschrijving van toewijzingstechnieken voor een verbeterde compatibiliteit met andere beheerprotocollen.
- Het CIM-gegevensmodel excerpert en beschrijft alle elementen in een netwerkomgeving. Het CIM-schema biedt de feitelijke gegevensmodelbeschrijvingen en arrangeert het netwerk in een reeks beheerde objecten, allemaal intergerelateerd en breed geclassificeerd.
- Het CIM-schema wordt gedefinieerd door het Managed Object Format-bestand (MOF), wat een gestandaardiseerd model biedt voor beheerinformatie tussen clients in een beheersysteem. Het MOF-bestand is niet aan één specifieke implementatie gebonden en maakt het mogelijk beheerinformatie uit te wisselen tussen verschillende beheersystemen en clients.

SNMP

SNMP is een breed geaccepteerde oplossing die wordt gebruikt om apparaten op Internet Protocol (IP)-netwerken te beheren. SNMP is ontwikkeld en wordt bijgehouden door de Internet Engineering Task Force (IETF). Dell Command | Monitor gebruikt SNMP voor toegang tot gegevens en het bewaken van clients. Apparaten die normaal gesproken SNMP ondersteunen zijn onder meer routers, switches, servers, werkstations en de meeste hardwareonderdelen. SNMP bestaat uit een set normen voor netwerkbeheer, waaronder een toepassingslaag-protocol, een database-schema en een set gegevensobjecten. SNMP

laat beheergegevens zien in de vorm van variabelen op de beheerde systemen, die de systeemconfiguratie beschrijven. Deze variabelen kunnen vervolgens worden opgevraagd door toepassingen te beheren.

SNMP definieert niet welke informatie (welke variabelen) een beheerde systeem moet aanbieden. Integendeel, SNMP gebruikt een uitbreidbaar ontwerp, waarbij de lijst met beschikbare informatie wordt gedefinieerd door Management Information Bases (MIB's). MIB's beschrijven de structuur van de beheergegevens van een apparaat en de subsystemen daarvan. MIB's gebruiken een hiërarchische naamruimte die object-ID's (OID) bevat. Elke OID identificeert een variabele die via SNMP kan worden gelezen.

WMI

WMI is de Web-based Enterprise Management (WBEM)-inspanningsimplementatie van Microsoft. Het wordt geïmplementeerd op de Microsoft Windows-platforms. WMI ondersteunt CIM en Microsoft-specifieke CIM-extensies.

WMI omvat:

- Een krachtige set systeemeigen services zoals query-gebaseerd ophalen van informatie en gebeurteniskennisgevingen.
- Uitgebreide scriptfunctionaliteit via de Windows Scripting Host (WSH).
- De CIMOM, ofwel het interface- en manipulatiepunt voor CIM-objecten en -gegevens.
- De bibliotheek waar CIMOM beheergegevens opslaat.

CIMOM en de bibliotheek worden in de Dell Command | Monitor-architectuur vertegenwoordigd door de Microsoft WMI Object Manager. De CIMOM is het interface- en manipulatiepunt voor CIM-objecten en -gegevens. CIMOM fungeert als een helper bij het verzamelen van gegevens en het manipuleren van objecteigenschappen. Microsoft heeft dit onderdeel geïmplementeerd als de Windows management (winmgmt)-service. De CIMOM is een softwaretussenlaag die bemiddelt tussen beheertoepassingen op hoog niveau en instrumentatie op laag niveau, zoals Dell Command | Monitor, en andere providers. De CIMOM zorgt ervoor dat gegevens die door providers worden geleverd, op een uniforme en provider-onafhankelijke manier aan beheertoepassingen worden gepresenteerd. De CIMOM doet dit met de API (Application Programming Interface) Component Object Model (COM).

De bibliotheek is een binair bestand waarin de CIMOM beheergegevens opslaat. Het gaat hierbij onder meer om gegevens van de gecompileerde MOF-bestanden, waaronder de CIM-klassedefinities, eigenschappen, kwalificaties en hiërarchische relaties. Ook instance-gegevens worden in de bibliotheek opgeslagen zodra deze beschikbaar komen.

WMI biedt een scriptinterface. U kunt VBScript of JScript gebruiken om scripts te schrijven, lokaal of op afstand verbinding te maken met WMI-services, informatie op te halen of methoden uit te voeren. U kunt de meeste Dell Command | Monitor-taken scripts, aangezien Dell Command | Monitor via WMI wordt geïmplementeerd.

Raadpleeg de *nasslaggids voor Dell Command | Monitor* voor meer informatie over VB-scripts en voorbeeldscripts. U vindt deze op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Raadpleeg de *nasslaggids voor Dell Command | Monitor* voor meer informatie over VB-scripts en voorbeeldscripts.

Zie technet.microsoft.com voor meer informatie over WMI.



OPMERKING: Als u op afstand verbinding wilt maken met WMI-services, hebt u beheerdersrechten nodig op zowel het lokale als het externe systeem.

WSMAN

Het WSMAN-protocol is een open standaard van DMTF die een op Simple Object Access Protocol (SOAP) gebaseerd protocol definieert voor het beheren van servers, apparaten, toepassingen en webservices. Hierbij worden van CIMOM afkomstige gegevens gebruikt om het beheer te vergemakkelijken.

WSMAN is een protocol dat een abstractielaag biedt voor toegang tot de CIM-gegevens. De reden hiervoor is dat de console WSMAN kan gebruiken om met in-band en out-of-band systemen te communiceren voor het verzamelen van activa-inventaris en om gegevens in te stellen of methoden uit te voeren. Op in-band systemen excerpereert de WSMAN-laag daarnaast het besturingssysteem dat zich daaronder bevindt. Dell Command | Monitor heeft WSMAN echter niet nodig en schakelt WSMAN niet rechtstreeks in, aangezien het maar een protocol is.

Zie dmtf.org/standards/wsman voor meer informatie over het beheren van WSMAN van DMTF.

Zie msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384426%28v=VS.85%29.aspx voor meer informatie over het inschakelen van WSMAN gebaseerd beheer van WMI op een systeem waarop het besturingssysteem Windows wordt uitgevoerd.

Zie de *naslaggids voor Dell Command | Monitor* op dell.com/dellclientcommandsuite manuals voor meer informatie over de DMTF profielen die in Dell Command | Monitor worden gebruikt.

Zie de *naslaggids voor Command | Monitor* voor meer informatie over de DMTF profielen die in Dell Command | Monitor worden gebruikt.

PowerShell

Windows PowerShell is een taakautomatiserings- en configuratiebeheerstructuur van Microsoft. PowerShell bestaat uit een opdrachtregel-shell en de bijbehorende scripttaal, die op het .NET Framework is opgebouwd. PowerShell biedt volledige toegang tot COM en WMI, waardoor beheerders met de services van Dell Command | Monitor beheertaken als configuratie en bewaking kunnen uitvoeren voor zowel lokale als externe systemen waarop het besturingssysteem Windows wordt uitgevoerd.

Beheerders kunnen aangepaste PowerShell-scripts schrijven (bestanden gevolgd door **.ps1**) die verbinding maken met de DCIM-naamruimte en die het mogelijk maken aangepaste activiteiten op het systeem te bewaken.

Stysteemvereisten

Dit hoofdstuk bevat informatie over de hardware- en softwarevereisten voor Dell Command | Monitor.

Hardwarevereisten

Hieronder vindt u de hardwarevereisten voor het gebruik van Dell Command | Monitor.

Tabel 1. Hardwarevereisten

Vereisten	Details
System	Bedrijfsclientsysteem met SMBIOS 2.3 of hoger.

Softwarevereisten

Hieronder vindt u de softwarevereisten voor het gebruik van Dell Command | Monitor.

Tabel 2. Softwarevereiste

Vereisten	Details
Ondersteunde besturingssystemen	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows 10• Microsoft Windows® 8,1• Microsoft Windows 8• Microsoft Windows 7• Microsoft Windows Vista
Ondersteund framework	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft .NET 4.0 en hoger

Gebruikersscenario's

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende gebruikersscenario's voor Dell Command | Monitor.

Gebruik Dell Command | Monitor voor:

- Activabeheer
- Configuratiebeheer
- Statusbewaking
- Profielen

Scenario 1: Activabeheer

Een bedrijf dat veel Dell-systemen gebruikt, was niet in staat accurate inventarisgegevens bij te houden vanwege veranderingen in het bedrijf en het IT-personeel. De Chief Information Officer (CIO), vraagt een plan voor het identificeren van de systemen die kunnen worden bijgewerkt naar de laatste versies van Microsoft Windows. Dit vereist een beoordeling van de aanwezige systemen om de grootte, het bereik en de financiële impact van een dergelijk project te bepalen. Het verzamelen van de informatie heeft heel wat voeten in de aarde. IT-medewerkers bij elke clientsysteem langssturen is duur, zowel op gebied van manuren als in het storen van het werk van eindgebruikers.

Door gebruik van Dell Command | Monitor op elk Dell-systeem kan de IT-manager snel op afstand informatie verzamelen. Met hulpmiddelen als Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) kan de IT-manager op elk client-systeem queries uitvoeren via het netwerk en kan hij of zij informatie verzamelen zoals type en snelheid van de CPU, geheugengrootte, capaciteit van harde schijven, BIOS-versie en huidige versie van het besturingssysteem. Zodra de informatie is verzameld, kan deze worden geanalyseerd om de systemen te identificeren die kunnen worden bijgewerkt tot de laatste Windows-versies.

U kunt ook activabeheer uitvoeren via een script of via een WMI-opdrachtregel (Windows Management Instrumentation).

SCCM-integratie

U kunt SCCM met Dell Command | Monitor integreren door:

- Het MOF-bestand in het installatiepakket van Dell Command | Monitor te gebruiken, dat alle Dell Command | Monitor-classes bevat, en het in ConfigMgr te importeren

Het MOF-bestand bevindt zich op:

`C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof`

- Activarapportagemogelijkheden uitbreiden met behulp van verzamelingen

Scenario 2: Configuratiebeheer

Een bedrijf is van plan het clientplatform te standaardiseren en elk systeem gedurende de hele levenscyclus daarvan te beheren. Als onderdeel van deze inspanning schaft het bedrijf een reeks hulpprogramma's aan en plant het de implementatie van een nieuw clientbesturingssysteem te automatiseren met behulp van PXE (Preboot Execution Environment).

Het probleem is het aanpassen van de opstartvolgorde-instellingen in het BIOS van elke clientcomputer zonder handmatig het bureaublad te bezoeken. Als Dell Command | Monitor op elke clientsysteem is geïnstalleerd, heeft de IT-afdeling van het bedrijf meerdere opties voor het op afstand aanpassen van de opstartvolgorde. OpenManage Essentials (OME) is een beheerconsole die kan worden gebruikt om BIOS-instellingen op afstand te bewaken op alle clientsystemen binnen het bedrijf. Een andere optie is het schrijven van een script (VB/PowerShell/WMIC) waarmee de opstartvolgorde-instelling wordt gewijzigd. Het script kan op afstand over het netwerk worden gedistribueerd en kan op elk clientsysteem worden uitgevoerd.

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u terecht in de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor* op dell.com/dellclientcommandsuite manuals.

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u terecht in de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor*.

Gestandaardiseerde configuraties kunnen een aanzienlijke kostenbesparing opleveren voor bedrijven van elke omvang. Veel organisaties implementeren gestandaardiseerde clientsystemen, maar slechts weinige beheren de systeemconfiguratie gedurende de hele levensduur van de computer. Als Dell Command | Monitor op elk clientsysteem is geïnstalleerd, kan de IT-afdeling Legacy-poorten vergrendelen om het gebruik van niet-geautoriseerde randapparatuur te voorkomen of kan men WOL (Wake On LAN) inschakelen om het systeem buiten de piekuren uit een slaapstand te wekken om systeembeheertaken uit te voeren.

Scenario 3: Statuscontrole

Een gebruiker ontvangt leesfoutberichten tijdens een poging bepaalde bestanden te openen op de harde schijf van het clientsysteem. De gebruiker start het systeem opnieuw op en de bestanden lijken nu toegankelijk te zijn. De gebruiker negeert het aanvankelijke probleem omdat dit zichzelf lijkt te hebben opgelost. Ondertussen stuurt Dell Command | Monitor een query naar de harde schijf waarop het probleem zich voordoet voor een voorspelde storing en geeft het een SMART-waarschuwing (Self-Monitoring, Analysis and Reporting) door aan de beheerconsole. De SMART-fout wordt ook weergegeven voor de lokale gebruiker. De waarschuwing gaf aan dat er diverse lees-/schrijffouten plaatsvinden op de harde schijf. Volgens de aanbeveling van de IT-afdeling van het bedrijf moet de gebruiker onmiddellijk een back-up maken van kritieke gegevensbestanden. Er wordt een servicetechnicus langsgestuurd met een vervangende schijf.

De harde schijf wordt vervangen voordat deze kapot gaat, waardoor de gebruiker niet te maken krijgt met downtime, een gesprek met de helpdesk en een technicus die de desktop nakijkt om de oorzaak van het probleem vast te stellen.

Systemegebeurtenissen bewaken via Windows Event Viewer of CIM-indicatie

Dell Command | Monitor ondersteunt bewaking van gebeurtenissen via de volgende procedures:

- Het opvragen van het logboek via WMI-klasse **DCIM_LogEntry**.
- Het bewaken van CIM-indicatie via de klasse **DCIM_AlertIndication**.
- Het bewaken van gebeurtenissen via SNMP (Simple Network Management Protocol).

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor* raadplegen op dell.com/dellclientcommandssuitemanuals.

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u terecht bij de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor*.

Scenario 4: Profielen

IT-beheerders moeten clientsystemen beheren in gedistribueerde bedrijfsomgevingen met meerdere leveranciers. Ze moeten een diverse set hulpmiddelen en toepassingen beheersen terwijl ze een verscheidenheid aan desktop- en mobiele clientsystemen beheren in uiteenlopende netwerken. Om de kosten van deze vereisten te verminderen en verstrekte beheergegevens te vertegenwoordigen, zijn de industriële standaardprofielen van DMTF (Distributed Management Task Force) en DCIM-OEM (Data Center Infrastructuur Management) geïmplementeerd in Dell Command | Monitor. Een aantal van de DMTF-profielen wordt in deze handleiding beschreven.

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u de *naslaggids voor Dell Command | Monitor* raadplegen op dell.com/dellclientcommandssuitemanuals.

Voor meer informatie over Dell Command | Monitor kunt u de *naslaggids voor Client Command | Monitor* raadplegen.

Batterijprofiel

- Bepaal de status van de batterij door een instance van de klasse **DCIM_Battery** te inventariseren of op te halen.
- Bepaal de geschatte werkingstijd en geef de geschatte resterende lading weer.
- Controleer of de statusinformatie voor de batterij kan worden vastgesteld met de eigenschappen *Operational Status* en *HealthState* van de klasse **DCIM_Battery**.
- Haal extra informatie op over de status van de batterij met de eigenschap **DCIM_Sensor.CurrentState** of de eigenschap **CIM_NumericSensor.CurrentState**.

Profiel BIOS-beheer

- Bepaal de BIOS-versie door de instance van de klasse **DCIM_BIOSElement** te inventariseren.
- Controleer of de BIOS- kenmerkwaarden kunnen worden gewijzigd of niet. Haal de instance van de klasse **DCIM_BIOSEnumeration** op. Het kenmerk kan worden gewijzigd als de eigenschap **IsReadOnly** op False is ingesteld.
- Stel het systeemwachtwoord in (SystemPwd). Voer de methode **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** uit en stel SystemPwd in op de parameter *AttributeName* en de wachtwoordwaarde op de parameter *AttributeValue*.
- Stel het BIOS- of Adminwachtwoord (AdminPwd) in. Voer de methode **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** uit en stel het AdminPwd in op de parameter *AttributeName* en de wachtwoordwaarde op de parameter *AttributeValue*.

- Voer de methode **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** uit en geef de parameters **AttributeName** en **AttributeValue** op.
- Als u een BIOS-kenmerk wilt wijzigen wanneer er een BIOS- of Admin-wachtwoord is ingesteld, voert u de methode **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** uit en geeft u de **AttributeName** en **AttributeValue** op en geeft u het huidige BIOS-wachtwoord op als de **AuthorizationToken**-invoerparameter.

Opstartbeheer

- Verander de volgorde van de opstartitems in de Legacy- en UEFI-opstartlijst.
- Schakel de opstartitems in de Legacy en UEFI-opstartlijst in of uit.
- Zoek de huidige opstartconfiguratie op door de instances van de klasse **DCIM_ElementSettingData** te inventariseren, waarbij de eigenschap **IsCurrent** op **1** is ingesteld. De **DCIM_BootConfigSetting** vertegenwoordigt de huidige opstartconfiguratie.

Mobiel basisbureaublad

- Bepaal het systeemmodel, de servicetag en het serienummer door de instance van de klasse, **DCIM_ComputerSystem**, te inventariseren.
- Voer de methode **DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()** uit en stel de waarde van de parameter **RequestedState** in op **3**. Schakel het systeem uit.
- Start het systeem opnieuw op. Voer de methode **DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()** uit en stel de waarde van de parameter **RequestedState** in op **11**.
- Bepaal de aan/uit-status van het systeem.
- Bepaal het aantal processors in het systeem door een query uit te voeren op **DCIM_Processor**, instances die aan de Central Instance zijn gekoppeld via de koppeling **DCIM_SystemDevice**.
- Vraag de systeemtijd op. Voer de methode **DCIM_TimeService.ManageTime()** uit en stel de parameter **GetRequest** in op **True**.
- Controleer de status van het beheerde element.

Logboekrecord

- Identificeer de logboeknaam door de **DCIM_RecordLog**-instance te selecteren waarin de eigenschap **ElementName** met de logboeknaam overeenkomt.
- Zoek de afzonderlijke logboekvermeldingen. Haal alle instances van **DCIM_LogEntry** op die aan de gegeven instance van **DCIM_RecordLog** zijn gekoppeld via de koppeling **DCIM_LogManagesRecord**. Sorteert de instances op basis van de **RecordID**.
- Controleer of recordlogs zijn ingeschakeld door de instance van de klasse **DCIM_RecordLog** te inventariseren waarvan de eigenschap **EnabledState** is ingesteld op **2** (ingeschakeld) en waarvan **EnabledState** is ingesteld op **3** (uitgeschakeld).
- Sorteert de logboekrecords op basis van het tijdstempel van de logboekvermelding. Haal alle instances van **DCIM_LogEntry** op die aan de gegeven instance van **DCIM_RecordLog** zijn gekoppeld via de koppeling **DCIM_LogManagesRecord**. Sorteert de instances van **DCIM_LogEntry** op basis van de eigenschapswaarde **CreationTimeStamp** op de volgorde Last In First Out (LIFO).
- Wis logboeken door de methode **ClearLog()** uit te voeren voor de gegeven instance van het **DCIM_RecordLog**.

Fysiek activum

- Voer een fysieke inventarisatie uit voor alle apparaten in een systeem.
- Voer een fysieke inventarisatie uit voor een systeembehuizing.
- Bepaal het onderdeelnummer van een defect rakend onderdeel.

- Bepaal of een sleuf al dan niet leeg is.

Profiel systeemgeheugen

- Haal informatie op over het geheugen van het systeem.
- Haal informatie op over het fysieke geheugen van het systeem.
- Controleer de grootte van het systeemgeheugen.
- Controleer de grootte van het beschikbare systeemgeheugen.
- Controleer de grootte van het fysieke systeemgeheugen.
- Controleer de status van het systeemgeheugen.

Dell Command | Monitor gebruiken

U kunt de informatie weergeven die door Dell Command | Monitor wordt verstrekt door het openen van:

- `root\dcim\sysman` (standaard)

Dell Command | Monitor verstrekt de informatie via klassen in deze naamruimtes.


Voor meer informatie over de klassen kunt u terecht in de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor* op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Voor meer informatie over de klassen kunt u terecht in de *Naslaggids voor Dell Command | Monitor*.

Polling-interval instellen


U kunt de polling-interval wijzigen van ventilatorsensor, temperatuursensor, voltagesensor, huidige sonde, toename/afname schijfcapaciteit, toename/afname geheugengrootte en toename/afname aantal processors met het bestand `dcsbdy32.ini` of `dcsbdy64.ini`. Het bestand `dcsbdy32/64.ini` staat op de volgende locatie:

<installatielocatie Dell Command | Monitor>\omsa\ini

-  **OPMERKING:** De getallen in het INI-bestand zijn veelvoud van **23**. De standaard polling-interval voor schijfcapaciteit en SMART-waarschuwing (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) is **626** seconden (de echte tijd = 626 X 23 seconden, ongeveer 3 uur).

Statusrapportage RAID

Dell Command | Monitor schakelt de RAID-configuratie in en bewaakt de RAID-functionaliteit voor clientsystemen met ondersteuning voor hardware en stuurprogramma's. U kunt RAID-klassen gebruiken om informatie op te vragen over RAID-niveaus, stuurprogramma's, controllerconfiguratie en controllerstatus. Zodra de RAID-configuratie is ingeschakeld, kunt u waarschuwingen ontvangen over achteruitgang of storingen bij stations en controllers.

-  **OPMERKING:** RAID-statusrapportage wordt alleen ondersteund voor de RAID-controllers die werken met stuurprogramma's die compatibel zijn met Common Storage Management Interface (CSMI) versie 0.81. OMCI 8.1 en latere versies ondersteunen alleen bewaking voor de Intel on-chip RAID-controller; en vanaf OMCI 8.2 en latere versies is er ondersteuning voor waarschuwingen voor Intel on-chip RAID-controllers. Dell Command | Monitor 9.0 en latere versies bieden ook ondersteuning voor LSI-controller voor de bewakings- en waarschuwingfunctie.

Bewaking van de clientsystemen

Dell Command | Monitor ondersteunt Simple Network Management Protocol (SNMP) voor het bewaken en beheren van clientsystemen als notebooks, desktops en werkstations. Het MIB-bestand (Management Information Base) wordt gedeeld door Dell Command | Monitor en Server Administrator.

Dell Command | Monitor is met ingang van versie 9.0 gewijzigd om een OID te gebruiken dat specifiek is voor de client-OID (10909), zodat consoles clientsystemen kunnen identificeren.

Voor meer informatie over SNMP kunt u terecht in de *SNMP-naslaggids voor Dell Command | Monitor* op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Voor meer informatie over SNMP kunt u terecht in de *SNMP-naslaggids voor Dell Command | Monitor*.

Stations met geavanceerde indeling detecteren

Clientsystemen maken een transitie door naar AF-stations (Advanced Format) met als doel een grotere opslagcapaciteit en het aanpakken van de beperkingen van HDD's met sectoren van 512 bytes. De harde schijven die de transitie naar 4KB-sectoren maken, blijven volledig compatibel; de huidige AF-stations, ook wel bekend als 512e harde schijven, passen bij 512-byte SATA en werken op 4KB. Tijdens de overgang kunt u prestatieproblemen ondervinden, zoals verkeerd op partitie uitgelijnde stations in de clientsystemen, resulterend in fouten in op sectoren gebaseerde coderingssoftwarepakketen die met 512e-stations werken. Dell Command | Monitor stelt u ertoe in staat te bepalen op de harde schijf op een systeem een 4KB AF-station is, wat helpt om deze problemen te voorkomen.


Opstartconfiguraties

Een client-systeem kan een van twee typen opstartconfiguratie hebben:

- Legacy (BIOS)
- UEFI

De opstartconfiguratie (Legacy of UEFI) wordt in Dell Command | Monitor gemodelleerd met behulp van de volgende klassen:

- **DCIM_ElementSettingData**
- **DCIM_BootConfigSetting**
- **DCIM_OrderedComponent**
- **DCIM_BootSourceSetting**

 **OPMERKING:** De termen "Opstartconfiguratie" en "Opstartlijsttype" worden door elkaar gebruikt en geven dezelfde betekenis aan met betrekking tot Legacy of UEFI.

DCIM_BootConfigSetting

Een instance van **DCIM_BootConfigSetting** vertegenwoordigt een opstartconfiguratie die wordt gebruikt tijdens het opstartproces. Op clientsystemen bestaan bijvoorbeeld twee types opstartconfiguratie: Legacy en UEFI. **DCIM_BootConfigSetting** kan maximaal twee instances vertegenwoordigen, één voor Legacy en één voor UEFI.

U kunt bepalen of **DCIM_BootConfigSetting** Legacy vertegenwoordigt, waarbij de volgende eigenschappen worden gebruikt:

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:1"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 1"

U kunt bepalen of de **DCIM_BootConfigSetting** UEFI vertegenwoordigt, waarbij de volgende eigenschappen worden gebruikt:

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:2"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 2"

DCIM_BootSourceSetting

Deze klasse vertegenwoordigt de opstartapparaten of bronnen. De eigenschappen **ElementName**, **BIOSBootString** en **StructuredBootString** bevatten een tekenreeks die de opstartapparaten identificeert. Bijvoorbeeld floppystation, harde schijf, cd/dvd, netwerk, PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association), BEV (Battery Electric Vehicle) of USB. Op basis van het apparaattype in de opstartlijst wordt een instance van **DCIM_BootSourceSetting** aan één van de instances van **DCIM_BootConfigSetting** gekoppeld.

DCIM_OrderedComponent

De koppelingsklasse **DCIM_OrderedComponent** wordt gebruikt voor het koppelen van instances van **DCIM_BootConfigSetting** aan instances van **DCIM_BootSourceSetting** die één van de opstartlijsttypen vertegenwoordigen (Legacy of UEFI) waartoe de opstartapparaten behoren. De eigenschap **GroupComponent** van **DCIM_OrderedComponent** verwijst naar de instance **DCIM_BootConfigSetting** en de eigenschap **PartComponent** verwijst naar de instance **DCIM_BootSourceSetting**.

De opstartvolgorde wijzigen met de methode ChangeBootOrder

Gebruik deze stappen om de opstartvolgorde te wijzigen:

1. Controleer het opstartlijsttype met:
 - WMIC-opdracht: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_BootConfigSetting get ElementName/format:list`
 - PowerShell-opdracht: `gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_BootConfigSetting -Property ElementName`
2. Controleer op type opstartvolgorde (Legacy of UEFI) met:
 - WMIC-opdracht: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_ElementSettingData.IsCurrent=1 get SettingData /format:list`
 - PowerShell-opdracht: `gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_elementSettingData -Filter "IsCurrent=1" -Property SettingData`
3. Wijzig de opstartvolgorde met:
 - WMIC-opdracht: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_bootconfigsetting call ChangeBootOrder /?:full`
 - PowerShell-opdracht: `(gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_bootconfigsetting).getmethodparameters("ChangeBootOrder")`

De volgende argumenten zijn noodzakelijk voor de methode **ChangeBootOrder**:

- Verificatietoken (Authorization Token) — Dit is het beheerderswachtwoord of opstartwachtwoord.

- Bron (Source) – Dit is de opstartvolgordelijst die wordt ontleend aan de eigenschap DCIM_OrderedComponent.PartComponent. De nieuwe opstartvolgorde wordt bepaald aan de hand van de opstartapparaten in de **bron**array.


BIOS-kenmerken instellen

In Dell Command | Monitor worden de volgende methoden toegevoegd voor het wijzigen van de systeeminstellingen en status van de lokale of externe systemen:

- **SetBIOSAttributes** - voor het wijzigen van de BIOS-instellingen
- **ChangeBootOrder** - voor het wijzigen van de opstartconfiguratie
- **RequestStateChange** - voor het afsluiten en het opnieuw opstarten van het systeem
- **ManageTime** - Retourneert de systeemtijd

U kunt deze methoden uitvoeren met winrm, VB-script, PowerShell-opdrachten, wmic, wbemtest.exe en WMI wbemtest.

U kunt BIOS kenmerken instellen met de methode SetBIOSAttributes. De procedure wordt hieronder bij wijze van voorbeeld uitgelegd aan de hand van een taak omtrent het inschakelen van de Trusted Platform Module (TPM).

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de TPM-optie is uitgeschakeld in het BIOS voordat u de procedure voor het inschakelen van de TPM volgt.


TPM inschakelen:

1. Als er nog geen BIOS-wachtwoord op het systeem is ingesteld, dient u dit in te stellen met de volgende PowerShell-opdracht:


```
(gwmi -Class DCIM_BIOSService -Namespace root\dcim \sysman).SetBIOSAttributes($null,$null,"AdminPwd","enter a new password")
```
2. U schakelt TPM-beveiliging in met dezelfde opdracht. Start het systeem hierna opnieuw op:


```
(gwmi -Class DCIM_BIOSService -Namespace root\dcim \sysman).SetBIOSAttributes($null,$null,"Trusted Platform Module","1","provide the password")
```
3. U activeert de TPM met de volgende opdracht. Start het systeem hierna weer opnieuw op:


```
(gwmi -Class DCIM_BIOSService -Namespace root\dcim \sysman).SetBIOSAttributes($null,$null,"Trusted Platform Module Activation","2","provide the password")
```
4. Start het systeem opnieuw op.

 **OPMERKING:** Gebruik PowerShell met beheerdersrechten.

Veelgestelde vragen

Hoe vind ik de opstartvolgorde van de opstartconfiguratie met de eigenschap `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence`?

Wanneer aan een `DCIM_BootConfigSetting`-instance (Legacy of UEFI) meerdere `DCIM_BootSourceSetting`-instances (opstartapparaten) zijn gekoppeld via instances van de `DCIM_OrderedComponent`-koppeling, wordt de waarde van de eigenschap `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence` gebruikt om de volgorde te bepalen waarin de bijbehorende `DCIM_BootSourceSetting`-instances (opstartapparaten) tijdens het opstartproces worden gebruikt. Een `DCIM_BootSourceSetting` waarvan de bijbehorende eigenschap `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence` gelijk is aan `0`, wordt genegeerd en wordt niet als onderdeel van de opstartvolgorde beschouwd.

Hoe kan ik de opstartvolgorde wijzigen?

De opstartvolgorde kan worden gewijzigd met de methode `DCIM_BootConfigSetting.ChangeBootOrder()`. De methode `ChangeBootOrder()` stelt de volgorde in waarmee de instances van `DCIM_BootSourceSetting` zijn gekoppeld aan een `DCIM_BootConfigSetting`-instance. De methode heeft één invoerparameter: **Source**. De parameter **Source** is een gestructureerde array van de eigenschap `PartComponent` van de klasse `DCIM_OrderedComponent` die staat voor de koppeling tussen `DCIM_BootSourceSetting`-instances (opstartapparaten) en de `DCIM_BootConfigSetting`-instance (type opstartlijst: Legacy of UEFI).

Hoe kan ik opstartapparaten uitschakelen?

Bij het wijzigen van de opstartvolgorde, wordt de waarde van de eigenschap `AssignedSequence` voor elke instance van `DCIM_OrderedComponent`, die de doel-`DCIM_BootConfigSetting`-instance koppelt aan een `DCIM_BootSourceSetting`-instance die niet aanwezig is in de invoerarray van de parameter **Source**, op `0` ingesteld, wat aangeeft dat het apparaat uitgeschakeld is.

Er wordt een bericht voor mislukte aanmelding weergegeven bij verbinding met naamruimte via `wbemtest`. Hoe verhelp ik dit?


Start `wbemtest` met beheerdersrechten om eventuele aanmeldingberichten te omzeilen. Ga naar Internet Explorer vanuit de lijst **Alle Programma's**, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Als administrator uitvoeren** om de `wbemtest` te starten en eventuele naamruimte-gebaseerde fouten te voorkomen.

Hoe kan ik TechCenter-scripts probleemloos uitvoeren?

De volgende voorwaarden gelden bij het uitvoeren van de VBS-scripts die worden geleverd in Dell Command | Monitor Techcenter-link:

1. Configureer **winrm** op het systeem waarop u de opdracht `winrm quickconfig` gebruikt.
2. Controleer of tokenondersteuning bestaat in het systeem. Raadpleeg hiervoor:
 - Het **F2-scherm** in BIOS Setup.
 - Met hulpprogramma's als **wbemtest**, waarmee u controleert of de hoofdwaarde die in het script wordt gedefinieerd, op het systeem voorkomt.

 **OPMERKING:** Dell beveelt het gebruik aan van de nieuwste BIOS die beschikbaar is op dell.com/support. Zie de Dell Command | Monitor op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals voor meer informatie.

 **OPMERKING:** Gebruik de nieuwste BIOS die beschikbaar is.

Hoe stel ik de BIOS-kenmerken in?

BIOS-kenmerken kunnen worden gewijzigd met de methode **DCIM_BootService.SetBIOSAttributes()**. De methode **SetBIOSAttributes()** stelt de waarde in van de instance die wordt gedefinieerd in de klasse **DCIM_BIOSEnumeration**. De methode heeft zeven invoerparameters. De eerste twee parameters kunnen leeg of null zijn. De derde parameter, **AttributeName**, moet de invoertoewijzing accepteren naar de waarde van kenmerknaam-instance van de klasse **DCIM_BIOSEnumeration**. De vierde parameter, **AttributeValue**, kan een van de mogelijke waarden van AttributeName zijn zoals gedefinieerd in de klasse **DCIM_BIOSEnumeration** klasse. Als het BIOS-wachtwoord is ingesteld op het systeem, dient u hetzelfde wachtwoord op te geven in het vijfde argument. Het zesde en zevende argument kan weer leeg of null zijn.

Ondersteunt Dell Command | Monitor opslag- en sensorbewaking?

Ja, Dell Command | Monitor ondersteunt zowel opslag- als sensorbewaking.

Bij opslagbewaking ondersteunt Dell Command | Monitor bewaking van een waarschuwingen voor:

- Intel geïntegreerde controller (compatibel met CSMI v0.81 of hoger)
- LSI geïntegreerde RAID-controllers; en 9217, 9271, 9341, 9361 en de bijbehorende stuurprogramma's (fysiek en logisch)

Bij sensorbewaking ondersteunt Dell Command | Monitor bewaking van en waarschuwingen voor voltage, temperatuur, stroomsterkte, koelingsapparaten (ventilator) en behuizingssensoren.

Zie de naslaggids voor Dell Command | Monitor op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals voor meer informatie.

Kan Dell Command | Monitor met andere toepassingen/ consoles worden geïntegreerd?

Ja, Dell Command | Monitor kan worden geïntegreerd met toonaangevende beheerconsoles voor bedrijven, die industriële normen ondersteunen. Het kan worden geïntegreerd met de volgende bestaande beheerhulpprogramma's voor bedrijven:

- Dell Client Integration Suite voor System Center 2012
- Dell OpenManage Essentials
- Dell Client Management Pack voor System Center Operation Manager

Kan ik klassen in SCCM importeren voor inventarisatie?

Ja, individuele MOF's of OMCI_SMS_DEF.mof-bestanden kunnen voor inventarisatie in SCCM-console worden geïmporteerd.

Waar bevindt zich het SCCM-bestand OMCI_SMS_DEF.mof?

Het bestand OMCI_SMS_DEF.mof bevindt zich in C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof.

Problemen oplossen

Kan geen externe verbinding maken met Windows Management Instrumentation

Als CIM-informatie (Common Information Model) voor een extern clientcomputersysteem niet beschikbaar is voor de beheertoepassing of als een externe BIOS-update waarvoor DCOM (Distributed Component Object Model) wordt gebruikt, mislukt, worden de volgende foutberichten weergegeven:

- **Toegang geweigerd**
 - **Win32:RPC-server is niet beschikbaar**
1. Controleer of het clientsysteem op het netwerk is aangesloten. Typ het volgende op de opdrachtregel van de server:


```
ping <Host Name or IP Address> en druk op <Enter>.
```
 2. Voer de volgende stap uit als zowel de server als het clientsysteem zich in hetzelfde domein bevinden:
 - Controleer of de Administrator-account van het domein voor beide systemen beheerdersrechten heeft .

Voer de volgende stap uit als zowel de server als het clientsysteem zich in een werkgroep bevinden (niet in hetzelfde domein):

- Zorg ervoor dat de laatste Windows Server-versie wordt uitgevoerd op de server.




OPMERKING: Maak een back-up van uw bestanden met systeemgegevens voordat u het register wijzigt. Het incorrect bewerken van het register kan uw besturingssysteem onbruikbaar maken.

3. Bewerk de registerwijziging op het clientsysteem. Klik op **Start** → **Uitvoeren**, typ **regedit** en klik dan op **OK**. Ga in het venster **Register-editor** naar **My Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa**.
4. Stel de waarde **forceguest** in op **0** (de standaardwaarde is **1**). Als u deze waarde niet wijzigt, heeft de gebruiker die op afstand verbinding maakt met het systeem alleen gastrechten, zelfs als de opgegeven aanmeldingsgegevens beheerdersrechten geven.
 - a. Maak een account op het clientsysteem met dezelfde gebruikersnaam en hetzelfde wachtwoord, als een Administrator-account op het systeem waarop de beheertoepassing WMI wordt uitgevoerd.
 - b. Als u gebruik maakt van IT Assistant, dient u het hulpprogramma ConfigServices van IT Assistant uit te voeren (**configservices.exe** in de map **/bin** in de installatiemap van IT Assistant). Configureer IT Assistant voor uitvoering onder een lokale Administrator-account, die nu ook een beheerder is op de externe client. Controleer ook of DCOM en CIM zijn ingeschakeld.
 - c. Als u IT Assistant gebruikt, gebruikt u de Administrator-account om subnetdetectie te configureren voor het clientsysteem. Voer de gebruikersnaam in als **<naam clientcomputer> \<accountnaam>**. Als het systeem al is gedetecteerd, dient u het systeem te verwijderen uit de lijst

met gedetecteerde systemen, dient u er subnetdetectie voor te configureren en dient u het opnieuw te detecteren.

 **OPMERKING:** Dell beveelt het gebruik van Dell OpenManage Essentials aan als vervanging voor IT Assistant. Zie dell.com/dellclientcommandsuitemanuals voor meer informatie over Dell OpenManage Essentials.

 **OPMERKING:** Gebruik Dell OpenManage Essentials als vervanging voor IT Assistant.


5. Voer de volgende stappen uit om de bevoegdheidsniveaus voor de gebruiker te wijzigen voor externe verbindingen met de WMI van een systeem:
 - a. Klik op **Start** → **Uitvoeren**, typ `compmgmt .msc` en klik dan op **OK**.
 - b. Ga naar **WMI Control** onder **Services en toepassingen**.
 - c. Klik met de rechtermuisknop op **WMI Control** en klik dan op **Eigenschappen**.
 - d. Klik op het tabblad **Beveiliging** en selecteer **DCIM/SYSMAN** onder de **Root**-structuur.
 - e. Klik op **Beveiliging**.
 - f. Selecteer de specifieke groep of gebruiker die u toegangscontrole wilt geven en gebruik de selectievakjes **Toestaan** of **Weigeren** om de machtigingen te configureren.
6. Voer de volgende stappen uit om met WMI CIM Studio verbinding te maken met een WMI (**root \DCIM/SYSMAN**) op een systeem vanaf een extern systeem:
 - a. Installeer **WMI-hulpprogramma's** samen met **wbemtest** op het lokale systeem en installeer dan Dell Command | Monitor op het externe systeem.
 - b. Configureer de firewall op het systeem voor externe connectiviteit van WMI. Open bijvoorbeeld TCP-poorten 135 en 445 in Windows Firewall.
 - c. Stel de **Lokale beveiligingsinstelling** in op **Klassiek - lokale gebruikers melden zich als zichzelf aan voor netwerktoegang: model voor delen en beveiliging voor lokale accounts** in het **Lokale beveiligingsbeleid**.
 - d. Maak verbinding met de WMI (**root \DCIM/SYSMAN**) op het lokale systeem van een systeem vanaf een extern systeem met WMI `wbemtest`. Bijvoorbeeld, `\\ [IP-adres extern doelsysteem] \root \DCIM/SYSMAN`
 - e. Voer wanneer u hierom wordt gevraagd de beheerdersaanmeldingsgegevens in van de Administrator van het externe doelsysteem.

Zie de toepasselijke Microsoft-documentatie op msdn.microsoft.com voor meer informatie over WMI.

Installatie mislukt

Als u er niet in slaagt de installatie van Dell Command | Monitor te voltooien, moet u ervoor zorgen dat:

- U systeembeheerdersrechten hebt op het doelsysteem.
- Het doelsysteem een voor Dell gemaakt systeem is met SMBIOS versie 2.3 of hoger.

 **OPMERKING:** U kunt de SMBIOS-versie van het systeem weergeven door naar **Start** → **Uitvoeren** te gaan en het bestand `msinfo32.exe` uit te voeren. U vindt de SMBIOS-versie op de pagina **Systeemoverzicht**.

 **OPMERKING:** Er moet een ondersteund Microsoft Windows-besturingssysteem worden uitgevoerd op het systeem.

 **OPMERKING:** Het systeem moet voorzien zijn van .NET 4.0 of een hogere versie.


Andere documenten die u misschien nodig heeft

Behalve deze gebruikershandleiding kunt u ook de volgende documenten raadplegen op dell.com/dellclientcommandsuitemanuals. Klik op Dell Command | Monitor (voorheen OpenManage Client Instrumentation) en klik dan op de juiste productversielink in de sectie **Algemene support**.

Behalve deze gebruikershandleiding kunt u ook de volgende handleidingen raadplegen.

- De *Naslaggids voor Dell Command | Monitor* biedt gedetailleerde informatie over alle klassen, eigenschappen en beschrijvingen.
- De *Installatiehandleiding voor Dell Command | Monitor* bevat informatie over installatie.
- De *SNMP-naslaggids voor Dell Command | Monitor* biedt SNMP (Simple Network Management Protocol) MIB (Management Information Base) zoals van toepassing op Dell Command | Monitor.

Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Choose a Country/Region (Kies een land/regio)** onderaan de pagina.
4. Selecteer de gewenste service- of ondersteuningslink.

Andere documenten die u misschien nodig heeft

Behalve deze gebruikershandleiding kunt u ook de volgende documenten raadplegen op **dell.com/dellclientcommandsuitemanuals**. Klik op Dell Command | Monitor (voorheen OpenManage Client Instrumentation) en klik dan op de juiste productversielink in de sectie **Algemene support**.

Behalve deze gebruikershandleiding kunt u ook de volgende handleidingen raadplegen.

- De *Naslaggids voor Dell Command | Monitor* biedt gedetailleerde informatie over alle klassen, eigenschappen en beschrijvingen.
- De *Installatiehandleiding voor Dell Command | Monitor* bevat informatie over installatie.
- De *SNMP-naslaggids voor Dell Command | Monitor* biedt SNMP (Simple Network Management Protocol) MIB (Management Information Base) zoals van toepassing op Dell Command | Monitor.

Documenten openen op de supportwebsite van Dell

U kunt de gewenste documenten op de volgende manieren openen:

- Via de volgende links:
 - Voor alle Enterprise Systems Management-documenten - [Dell.com/SoftwareSecurityManuals](https://dell.com/SoftwareSecurityManuals)
 - Voor OpenManage-documenten - [Dell.com/OpenManageManuals](https://dell.com/OpenManageManuals)
 - Voor Remote Enterprise Systems Management-documenten - [Dell.com/esmmanuals](https://dell.com/esmmanuals)
 - Voor OpenManage Connections Enterprise Systems Management-documenten - [Dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement](https://dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement)
 - Voor Serviceability Tools-documenten - [Dell.com/serviceabilitytools](https://dell.com/serviceabilitytools)
 - Voor OpenManage Connections Client Systems Management-documenten - [Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals](https://dell.com/dellclientcommandsuitemanuals)

- Vanaf de supportwebsite van Dell:
 - a. Ga naar Dell.com/Support/Home.
 - b. Klik onder **Selecteer een product** op **Software & beveiliging**.
 - c. Klik in het groepsvak **Software en beveiliging** op de vereiste link voor het volgende:
 - **Enterprise Systems Management**
 - **Remote Enterprise Systems Management**
 - **Serviceability Tools**
 - **Dell Client Command-suite**
 - **Connections Client Systems Management**
 - d. Klik op de benodigde productversie als u een document wilt weergeven.
- Met behulp van zoekmachines:
 - Typ de naam en de versie van het document in het zoekvak.