

# Dell Precision Optimizer

Guia do administrador

## Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam você a usar melhor o seu produto.

 **CUIDADO:** um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou a possibilidade de perda de dados e informa como evitar o problema.

 **ATENÇÃO:** uma ADVERTÊNCIA indica possíveis danos à propriedade, lesões corporais ou risco de morte.

<b>Capítulo 1: Introdução.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 2: Componentes do Dell Precision Optimizer.....</b>	<b>5</b>
Desinstalação do Dell Precision Optimizer.....	5
<b>Capítulo 3: Desempenho.....</b>	<b>7</b>
Mecanismo de processamento de política.....	7
Ferramenta de atualização de perfil.....	7
<b>Capítulo 4: Rastrear e Analisar.....</b>	<b>8</b>
Relatórios de análise do sistema.....	8
Configurações do relatório.....	8
Análise da carga de trabalho.....	9
Relatórios de inteligência da CPU.....	9
Relatórios de inteligência da GPU.....	10
Relatório de diagnósticos do sistema.....	10
Notificações de desempenho.....	10
<b>Capítulo 5: Manutenção do sistema.....</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo 6: Feedback do usuário.....</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 7: Melhorar o Dell Precision Optimizer.....</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo 8: Ferramentas corporativas.....</b>	<b>15</b>
Fornecedores WMI.....	15
DPOCMD.EXE.....	15
Opções de linha de comando da configuração.....	17
Como usar o SCCM e o WSI.....	18
Instruções para criar o pacote de aplicativos Dell Optimizer.....	18
Instruções para implementação do aplicativo.....	18
Verificar o sucesso da implantação em sistemas de cliente.....	19
Como alterar o comportamento do cliente Dell Precision Optimizer usando DPOCMD.EXE.....	19
Relatórios SSRS.....	20
KACE.....	23
Instruções para a implantação do Dell Precision Optimizer usando KACE.....	23
Como alterar o comportamento do cliente Dell Precision Optimizer usando DPOCMD.EXE.....	24
Relatórios personalizados.....	25
<b>Apêndice A: APÊNDICE A - códigos de saída do dpoCmd.exe.....</b>	<b>27</b>
<b>Apêndice B: APÊNDICE B - Arquivos de definição de classe WMI.....</b>	<b>28</b>

# Introdução

Este documento descreve as ferramentas, as dicas e as recomendações para os administradores de TI gerenciarem remotamente o Dell Precision Optimizer.

# Componentes do Dell Precision Optimizer

Os quatro principais componentes do Dell Precision Optimizer são:

- Desempenho
- Mecanismo de rastreamento e análise (TA)
- Manutenção do sistema (SM)
- CLI (dpoCmd.exe) do Gerenciador do Dell Precision Optimizer

Cada um desses componentes é implementado como um serviço do Windows que também atua como um servidor COM. O pacote de instalação do Dell Precision Optimizer instala os serviços e os DLLs de suporte do Dell Precision Optimizer, os componentes da interface do usuário, os drivers de dispositivo do modo kernel etc. na pasta de instalação POA. Além disso, os aplicativos da barra de tarefas podem ser instalados e iniciados sempre que o usuário se conectar. Esse aplicativo notifica o usuário sobre vários eventos POA, como a conclusão da atualização e a necessidade de reinicialização.

O pacote de instalação do Dell Precision Optimizer também é responsável por criar uma chave de registro de software que é usada pelos módulos do Dell Precision Optimizer. Estes são os caminhos padrão:

**Tabela 1. Caminhos padrão**

Nome	Caminhos
Pasta de instalação:	C:\Arquivos de programas\Dell\PPO
Caminho do registro:	HKLM\Software\Dell\PPO
Dados de tempo de execução:	C:\Dados de programas\Dell\PPO

O pacote de instalação copia alguns perfis e políticas padrão na pasta de instalação.

## Tópicos:

- [Desinstalação do Dell Precision Optimizer](#)

## Desinstalação do Dell Precision Optimizer

O Dell Precision Optimizer pode ser desinstalado do sistema usando as seguintes etapas:

Uma busca pelo comando desinstalar pode ser realizada no registro lendo o valor da string **UninstallString** a partir do seguinte local:

**Tabela 2. Desinstalar local do comando**

Nomes	Local do comando
Para sistema de 64 bits	HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}
Para sistema de 32 bits	HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}

Um valor de exemplo para **UninstallString** é mostrado:

```
"C:\Program Files (x86)\InstallShield Installation Information\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}\setup.exe" -runfromtemp -10x0007 -removeonly
```

**NOTA:** Nesse comando, o valor **-10x0007** pode ser diferente para o sistema.

Em um prompt de comando (executado como administrador), executar o comando acima abre o processo de desinstalação do aplicativo Dell Precision Optimizer. O comando a seguir pode ser modificado para executar a desinstalação silenciosamente adicionando o seguinte comando:

`-s -fl<full-path-of-iss>`

Se o arquivo de resposta silencioso (arquivo .iss) estiver na pasta C:\temp e o seu nome for **uninst.iss**, então o comando a seguir executará a desinstalação silenciosa:

```
"C:\Program Files (x86)\InstallShield Installation Information\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}\setup.exe" -runfromtemp -l0x0007 -removeonly -s -flc:\temp\uninst.iss
```

# Desempenho

O subsistema de desempenho consiste nos seguintes módulos:

- Mecanismo de processamento de política (Policy Processing Engine, PPE)
- Ferramenta de atualização de perfil (profUpd.exe)

## Tópicos:

- [Mecanismo de processamento de política](#)
- [Ferramenta de atualização de perfil](#)

## Mecanismo de processamento de política

O PPE, ou Mecanismo de processamento de política, é implementado como um serviço do Windows que inicia a execução assim que a máquina é iniciada, independentemente de o usuário estar conectado ou não.

Este módulo fornece uma interface que pode ser usada para executar as seguintes tarefas:

- Ativar ou desativar os perfis
- Enumerar parâmetros de entrada e saída para permitir a criação de novas políticas
- Salvar e recuperar perfis e políticas para máquinas, usuários ou aplicativos de terceiros com o Dell Precision Optimizer

## Ferramenta de atualização de perfil

Esta ferramenta de linha de comando (profUpd.exe) é usada pela IU do Dell Precision Optimizer para verificar e atualizar os perfis a partir do servidor Dell. Um arquivo de configuração local deve ser usado para informar ao Dell Precision Optimizer o endereço do servidor Dell e o protocolo a ser usado, como HTTP, HTTPS ou FTP.

 **NOTA: Todos os perfis e as políticas do servidor são assinados digitalmente e armazenados criptografados usando o algoritmo AES-256.**

## Rastrear e Analisar

O subsistema de análise possibilita gerar os seguintes tipos de relatórios:

- Relatórios de análise do sistema
- Relatórios de análise da carga de trabalho
- Relatórios de inteligência da CPU
- Relatórios de inteligência da GPU
- Relatórios de diagnósticos do sistema
- Notificações de desempenho

**Relatórios de análise do sistema** fornecem os dados coletados pelo aplicativo Dell Data Vault (DDV) em um formato XML.

O recurso **Análise da carga de trabalho** permite que o usuário analise sua carga de trabalho.

### Tópicos:

- [Relatórios de análise do sistema](#)
- [Análise da carga de trabalho](#)
- [Relatórios de inteligência da CPU](#)
- [Relatórios de inteligência da GPU](#)
- [Relatório de diagnósticos do sistema](#)
- [Notificações de desempenho](#)

## Relatórios de análise do sistema

O usuário pode ativar ou desativar esses relatórios usando a interface COM do Dell Precision Optimizer. Essa interface permite que o usuário configure a frequência de geração de relatórios de análise de sistemas, a fim de enumerar e ler os relatórios atuais. O arquivo .XML do relatório de análise de sistemas contém os dados do relatório divididos em elementos <ddv\_group> e <ddv\_subgroup>. Todos os dados relacionados a uma mesma categoria ficam no mesmo grupo.

Todos os dados relacionados ao termistor 0 ficam no DDV\_GROUP chamado **Thermistor 0**.

## Configurações do relatório

### Ativar análise de sistema

Tabela 3. Ativar análise de sistema

Detalhes do atributo	Descrição
Tipo:	Caixa de seleção Ativar ou Desativar
Padrão:	Desativada
Descrição:	Esta configuração permite que o subsistema DDV inicie a coleta de dados. Quando desativado, o DDV não fica ativo. Depois de ativar essa opção, os relatórios DDV são gerados periodicamente até que a configuração seja manualmente desativada. Qualquer alteração nas opções desta categoria fará com que todos os dados atuais não processados do DDV sejam descartados.

## Gerar relatório

Tabela 4. Gerar relatório

Detalhes do atributo	Descrição
Tipo:	Selecione uma das opções a seguir: <ul style="list-style-type: none"><li>· Após 24 horas (diariamente)</li><li>· Após 12 horas</li><li>· Após 8 horas</li><li>· Após 6 horas</li><li>· Após 4 horas</li></ul>
Padrão:	Diariamente
Descrição:	Depois de ativar essa opção, o DDV coleta dados não processados e gera relatórios periodicamente. Esta configuração controla a frequência com que os dados não processados são processados pelo DDV e convertidos em um novo relatório. Qualquer alteração nas opções desta categoria fará com que todos os dados atuais não processados do DDV sejam descartados.

## Ativar coleta de dados

Tabela 5. Ativar coleta de dados

Detalhes do atributo	Descrição
Tipo:	Mais de uma categoria pode ser selecionada entre as seguintes: <ul style="list-style-type: none"><li>· Bateria</li><li>· Térmico</li><li>· Ventilador</li><li>· Processador</li><li>· Memória</li><li>· Armazenamento</li><li>· Rede</li></ul>
Padrão:	Todas as caixas de seleção são ativadas
Descrição:	Esta configuração permite que o usuário controle as categorias de dados que serão exibidas no relatório.

## Análise da carga de trabalho

O Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores permitem que o usuário caracterize as cargas de trabalho e determine a utilização de recursos. Quando o usuário inicia a análise, o Dell Precision Optimizer coleta os parâmetros de uso de recursos do sistema, como CPU, memória, disco e GPU.

## Relatórios de inteligência da CPU

O Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores permitem que o usuário visualize informações avançadas da CPU da Intel, que incluem informações sobre o processador, bem como dados em tempo real para cada processador lógico. Esses dados são exibidos na forma de gráficos de linha pela interface de usuário do Dell Precision Optimizer.

A interface de usuário utiliza a interface COM para obter as seguintes informações sobre o processador:

- Nome da CPU
- Número de soquetes
- Número de núcleos físicos
- Estado de hyper-threading (Ativado/desativado)

- Tamanho de cache L1 (KB)
- Tamanho de cache L2 (KB)
- Tamanho de cache L3 (KB)
- Utilização da CPU por processador lógico
- Frequência ativa relativa da CPU por processador lógico (para determinar a residência do Turbo)
- Tamanho da fila do processador para o sistema
- Número de threads do sistema

## Relatórios de inteligência da GPU

Apenas para adaptadores gráficos Nvidia e AMD compatíveis, o Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores permitem que o usuário visualize uma GPU avançada. Isso inclui adaptadores gráficos e informações de software, além de dados em tempo real para cada GPU. Esses dados são exibidos na forma de gráficos de linha pela interface de usuário do Dell Precision Optimizer.

A interface de usuário utiliza a interface do Dell Precision Optimizer para obter as seguintes informações sobre a GPU:

- Número de GPUs
- Versão do driver da GPU
- Nome do adaptador da GPU (somente GPU 0 ativa)
- Versão do BIOS de vídeo (somente GPU 0 ativa)
- Tamanho do framebuffer (somente GPU 0 ativa)

Os dados em tempo real da GPU estão disponíveis em alguns adaptadores Nvidia e AMD e somente quando o usuário está conectado.

**NOTA:** Em alguns sistemas móveis com adaptadores de GPU AMD, dados em tempo real válidos só podem ser exibidos quando uma carga ativa está em execução no adaptador da GPU AMD.

As informações em tempo real a seguir para cada GPU são coletadas e exibidas na forma de gráficos de linha.

- Utilização da GPU
- Temperatura da GPU
- Velocidade do ventilador Nº0 da GPU (%)
- Utilização da memória de vídeo

## Relatório de diagnósticos do sistema

O Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores permitem que o usuário execute relatórios de Diagnósticos do sistema. Eles são relatórios padrão fornecidos pela Microsoft como o relatório do sistema, relatório da bateria e relatório de confiabilidade. O usuário deve conseguir gerar um novo relatório ou visualizar o último relatório gerado anteriormente. Apenas usuários com privilégios de administrador local podem usar essa opção.

Esse recurso age como um atalho para as ferramentas existentes da Microsoft. Os relatórios a seguir estão disponíveis neste painel de indicadores:

- O Relatório de diagnóstico do sistema contém:
  - Resultados de diagnósticos, relacionando erros e avisos no sistema
  - Visão geral do uso de recursos
- O Relatório de confiabilidade do sistema contém:
  - lista de aplicativos, falhas no Windows e falhas diversas nas últimas semanas;
  - Eventos e avisos informativos durante esse período
  - Índice de estabilidade do Windows
- Relatório da bateria (Este recurso está disponível somente no Windows 8 ou versões posteriores):
  - Detalhes da bateria instalada
  - Uso e histórico recentes
  - Capacidade da bateria e estimativa de vida útil

## Notificações de desempenho

O Dell Precision Optimizer 4.0 e versões posteriores permitem que você ative as Notificações de desempenho. Você recebe as notificações em qualquer um dos seguintes casos:

- Utilização excessiva da CPU
- Utilização excessiva da memória
- Operações excessivas de leitura e gravação no disco

## Manutenção do sistema

O Sistema de manutenção (SM) do Dell Precision Optimizer permite que você filtre atualizações que são vistas ou aplicadas com base nos seguintes critérios, provenientes do Dell Command | Update:

- Criticidade (Crítica, Recomendada e Opcional)
- Tipo (Drivers de hardware, Aplicativo, BIOS e Firmware)
- Categoria (Áudio, Chipset, Entrada, Rede ou Bluetooth, Armazenamento, Vídeo e Outros)

## Feedback do usuário

A IU do Dell Precision Optimizer fornece uma opção para o usuário enviar feedback para a Dell. A interface de usuário do Dell Precision Optimizer fornece um link ou botão no qual o usuário pode clicar para iniciar o feedback. A interface de usuário inicia o URL no navegador, o que permite que o usuário utilize um formulário padronizado pela Dell para dar feedback do Dell Precision Optimizer.

## Melhorar o Dell Precision Optimizer

O Programa de Aperfeiçoamento da Experiência do Usuário do Dell Precision Optimizer permite que clientes Dell influenciem o desenvolvimento de lançamentos futuros do Dell Precision Optimizer. Ao compartilhar informações com a Dell sobre como você utiliza o Dell Precision Optimizer, você pode contribuir para aprimorar as futuras versões do produto.

O Programa de Aperfeiçoamento da Experiência do Usuário do Dell Precision Optimizer adere a todas as provisões da política de privacidade da Dell. Os dados coletados são limitados ao uso do Dell Precision Optimizer à etiqueta de serviço da estação de trabalho. Nenhuma informação pessoal é coletada. Você pode optar por participar ou não do programa a qualquer momento.

Esse recurso fica desabilitado por padrão.

## Ferramentas corporativas

### Tópicos:

- [Fornecedores WMI](#)
- [DPOCMD.EXE](#)
- [Opções de linha de comando da configuração](#)
- [Como usar o SCCM e o WSI](#)
- [KACE](#)

## Fornecedores WMI

O Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores incluem um provedor de Instrumentação de Gerenciamento do Windows (WMI) para permitir o acesso às informações a seguir. Consulte o Apêndice A para obter as descrições de MOF. Os dois arquivos a seguir fazem parte do pacote do Dell Precision Optimizer:

- Provedor WMI do Dell Precision Optimizer: dpoProv.mof
- Arquivo de definição SMS MOF do Dell Precision Optimizer: sms\_def\_dpo3.mof
- Relatórios DDV
- Versão do produto
- Última verificação do horário de atualização
- Último horário de atualização do sistema
- Última verificação de perfis
- Histórico do gatilho de perfil/política
- Lista de perfis ativos
- Notificações de desempenho

## DPOCMD.EXE

O Dell Precision Optimizer 5.0 e versões posteriores fornecem a ferramenta CLI, dpoCmd.exe, para permitir ao administrador de TI os seguintes recursos:

- Adicionar um novo perfil ou política
- Listar todos os perfis
- Ativar ou desativar um perfil
- Programar relatórios de análise de sistema com filtros específicos
- Executar a atualização do sistema Dell do Dell Precision Optimizer com filtros
- Verificar atualizações de sistema Dell do Dell Precision Optimizer com filtros
- Exportar um perfil criado por usuário
- Importar um perfil criado por usuário
- Ativar/desativar recursos da interface do usuário usando as seguintes opções de CLI; eles também são controlados usando novas opções de linha de comando no instalador do Dell Precision Optimizer:

**Tabela 6. Opções de linha de comando**

Controle	Definição	Padrão	Opção de linha de comando
ProfileControl	Se for 0, não permite que o usuário ative ou desative perfis	1	PROFCTRL
ProfileUpdate	Se for 0, não permite que o usuário verifique se há novos perfis	1	PROFUPD

**Tabela 6. Opções de linha de comando (continuação)**

Controle	Definição	Padrão	Opção de linha de comando
SystemUpdate	Se for 0, não permite que o usuário verifique se há atualizações do sistema	1	SYSUPD
DDVControl	Se for 0, não permite que o usuário ative ou desative os relatórios de Análise de sistema	1	DDVCTRL
UserFeedback	Se for 0, não permite que o usuário envie feedback do Dell Precision Optimizer	1	USRFB
WorkloadAnalysis	Se for 0, não permite que o usuário execute a análise da carga de trabalho	1	WKLANL
GfxPlugins	Se for 0, não mostra opções de GfxPlugin para o usuário	1	GFXPLUGINS
ImproveDPO	Se for 0, não mostra a configuração Melhorar o Dell Precision Optimizer para o usuário	1	IMPROVEDPO
ISVCertDrvr	Se for 0, não permite que o usuário visualize/instale drivers gráficos com certificação ISV	1	ISVCERTGFX
SmartAlerts	Se for 0, não permite que o usuário ative ou desative Alertas inteligentes	1	SMARTALERT

Uso de CLI:

```
dpoCmd.exe -savePolicy <complete_dpx_path>
dpoCmd.exe -saveProfile <complete_dpx_path>
dpoCmd.exe -listProfiles
dpoCmd.exe -enableProfile <profile_guid>
dpoCmd.exe -disableProfile <profile_guid>
dpoCmd.exe -scheduleReports <numReports> <reportDuration> [-r <ddvSubSystem> ] [-r <ddvSubSystem>] ...
```

- em que **<reportDuration>** pode ser 0, 4, 6, 8, 12
  - 0 significa relatório diário
  - 4 significa relatório de 4 horas
  - 6 significa relatório de 6 horas e assim por diante.
- **-r <ddvSubSystem>** remove esse subsistema e os dados não aparecem nos relatórios de DDV gerados. <ddvSubSystem> pode ser um dos seguintes:
  - Bateria
  - Térmico
  - Ventilador
  - Processador
  - Memória
  - Rede
  - Armazenamento

```
dpoCmd.exe -cancelReports
```

dpoCmd.exe -enableFeatures <feature> [<feature> ...], em que <feature> pode ser um dos seguintes:

- PROFCTRL
- PROFUPD

- SYSUPD
- DDVCTRL
- USRFB
- UPGOPT
- WKLANL
- GFXPLUGINS
- IMPROVEDPO
- ISVCERTGFX
- SMARTALERT

dpoCmd.exe -disableFeatures <feature> [<feature> ...], em que <feature> pode ser um dos seguintes:

- PROFCTRL
- PROFUPD
- SYSUPD
- DDVCTRL
- USRFB
- UPGOPT
- WKLANL
- GFXPLUGINS
- IMPROVEDPO
- ISVCERTGFX
- SMARTALERT

```
dpoCmd.exe -updateNow -criticality:CRO -filter:BDAF -device:ACMSNV <activityLogFileName>
dpoCmd.exe -checkForUpdatesNow -criticality:CRO -filter:BDAF -device:ACMSNV
<activityLogFileName>
```

em que **-criticality:** pode ser um ou mais dos seguintes:

- C => Crítica
- R => Recomendada
- O => Opcional

em que **-filter:** pode ser um ou mais dos seguintes:

- B => BIOS
- D => Drivers
- A => Aplicativos
- F => Firmware

em que **-device:** pode ser um ou mais dos seguintes:

- A => Áudio
- C => Chipset
- M => Mouse/teclado
- S => Armazenamento
- N => Rede/Bluetooth
- V => Vídeo

## Opções de linha de comando da configuração

O instalador do Dell Precision Optimizer 5.0 fornece opções de linha de comando para permitir que o administrador de TI controle determinados comportamentos do pacote do cliente. Essa lista está mencionada na Seção 8.2.

**Tabela 7. Opções de linha de comando da configuração**

Opções de linha de comando	Descrição
Setup.exe PROFUPD=0 WKLANL=0	Para instalar o Dell Precision Optimizer, sendo que o usuário não terá permissão para verificar se há perfis novos ou executar a análise da carga de trabalho.

Além disso, uma nova GUI=0 de opções, permite que o administrador de TI instale o cliente do Dell Precision Optimizer sem qualquer componente de IU, ou seja, o modo headless. O usuário não consegue controlar o software. O administrador de TI pode usar a nova ferramenta CLI para ativar ou desativar outros recursos de tempo de execução.

## Como usar o SCCM e o WSI

SCCM e WSI são os métodos usados pelos administradores de TI para gerenciar centralmente os sistemas e aplicativos de software.

O Dell Optimizer dá suporte ao SCCM e ao WSI para configuração e implementação. Para obter mais informações sobre o SCCM, consulte [www.docs.microsoft.com](http://www.docs.microsoft.com) e sobre o WSI, consulte [www.vmware.com](http://www.vmware.com).

## Instruções para criar o pacote de aplicativos Dell Optimizer

Siga estas etapas para criar um pacote Dell Optimizer que possa ser implementado em um sistema cliente selecionado na Empresa.

 **NOTA: As etapas podem ser um pouco diferentes, dependendo da versão do SCCM que você esteja usando.**

1. Faça o download dos arquivos do Dell Optimizer necessários para a instalação.
2. No console do **Gerenciador de configuração**:
  - Abra a página **Biblioteca de software** e clique em **Visão geral > Gerenciamento de aplicativo**.
  - Clique com o botão direito em **Aplicativos** e selecione **Criar aplicativo**.
3. No assistente de **Criação de aplicativos**:
  - Selecione **Manualmente** e especifique as informações do aplicativo.
  - Digite o nome do aplicativo como **Dell Optimizer 1.0** e clique em **Avançar** no **Catálogo de aplicativos**.
  - Clique em **Adicionar** na página **Tipos de implementação**.
  - No assistente de **Criação de tipo de implementação**, selecione o **Tipo** como **instalador de script** e clique em **Avançar**.
  - Digite o tipo de implementação e clique em **Avançar**.
  - Digite o local dos arquivos do Dell Optimizer no local do conteúdo.
  - Digite o **Programa de instalação** como "Delloptimizer.exe" /s.
  - Na guia **Métodos de detecção**, clique na cláusula **Adicionar**.
  - A regra de detecção é a seguinte:

```
Setting Type: Registry
Hive: HKEY_LOCAL_MACHINE
Key: Software\Wow6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-
FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}
```
  - Clique em **OK** para fechar a janela **Regra de detecção** e clique em **Avançar** no assistente de **Criação de tipo de implementação**.
  - Especifique a experiência do usuário da seguinte forma:
    - a. **Comportamento de instalação**: instalação de sistema.
    - b. **Requisito de login**: se o usuário está conectado ou não
    - c. **Visibilidade do programa de instalação**: Normal.
  - Clique em **Próximo** na guia **Requisitos**.
  - Clique em **Próximo** na guia **Dependências**.
  - Clique em **Próximo**, no **Resumo**, e verifique se **Tipo de implementação** é criado com sucesso.
  - Feche o assistente de **Criação de tipo de implementação**.
4. No assistente de **Criação de aplicativo**, clique em **Próximo** na guia **Tipos de implementação**, clique em **Próximo** na guia **Resumo** e confirme se o aplicativo foi criado corretamente.

## Instruções para implementação do aplicativo

Após criar o pacote, siga a instrução abaixo para implementá-lo nos clients selecionados:

1. Clique com o botão direito no aplicativo e selecione **Implementar**.
2. Selecione o conjunto de dispositivos no qual você deseja instalar o Dell Optimizer.
3. Certifique-se de que a opção **Distribuir automaticamente o conteúdo para as dependências** esteja marcada e clique em **Avançar**.
4. Na guia **Conteúdo**, clique em **Adicionar** para selecionar o ponto de distribuição.

5. A guia **Configurações de implementação** deve conter as seguintes informações:
  - Ação: instalar
  - Finalidade: requerido
6. Na guia **Programação**, clique em **Avançar**.
7. Na guia **Experiência do usuário**, selecione Notificações do usuário: Exibir no Software Center, e mostre apenas as notificações para reinicializações do sistema.
8. Clique em **Avançar** na guia **Alertas**, clique em **Avançar** na guia **Resumo** e verifique o término da implementação.

## Verificar o sucesso da implantação em sistemas de cliente

Para verificar a implantação bem-sucedida nos sistemas de cliente:

1. Abra o **Software Center** no sistema do cliente e verifique se o Dell Precision Optimizer está instalado.

 **NOTA:** Pode levar alguns minutos para que a instalação ocorra depois da implantação do aplicativo

2. Acesse C:\Windows\CCM\Logs e consulte **AppDiscovery.Log**, **AppIntent.log** e **AppEnforce.log** para a solução de problemas.

## Como alterar o comportamento do cliente Dell Precision Optimizer usando DPOCMD.EXE

Seguem as etapas para executar a CLI (dpoCmd.exe) do Dell Precision Optimizer em um sistema de destino para alterar o comportamento do software Dell Precision Optimizer nesse sistema. O exemplo a seguir ilustra o uso de dpoCmd.exe para ativar um perfil do Dell Precision Optimizer (After Effects da Adobe).

### Criar pacote de software

Para criar um pacote de software:

1. No console do **Gerenciador de configurações**:
  - a. Abra a página da **Biblioteca de software**.
  - b. Clique na guia **Visão geral**.
  - c. Abra a guia **Gestão de aplicativos**.
  - d. Clique com o botão direito em **Pacotes** e selecione **Criar novo pacote**.
2. No assistente de **Criação de pacote e programa**:
  - a. Definir o nome: ativar perfil do Dell Precision Optimizer.
  - b. Especifique as informações sobre o pacote e clique em **Próximo**.
3. Na guia **Tipo de programa**, selecione **Programa padrão**.
4. Na guia **Programa padrão**:
  - a. Nome: ativar After Effects da Adobe
  - b. Linha de comando: dpoCmd.exe -enableProfile {2F066600-FA52-4F57-890D-2621D39B0BE9}}
  - c. Pasta de inicialização: C:\program files\dell\ppo
  - d. Execução: normal
  - e. Programa pode executar: se o usuário está conectado ou não
  - f. Modo de execução: executar com direitos administrativos
  - g. Modo de unidade: é executado com nome UNC
5. Na guia **Requisitos**, selecione **Este programa pode ser executado em qualquer plataforma**.
6. Clique em **Avançar**, leia o resumo do pacote e verifique se o pacote foi criado corretamente.

## Implementar o pacote de software "Ativar um perfil do Dell Precision Optimizer"

1. No console do **Gerenciador de configuração**:
  - a. Abra a página da **Biblioteca de software**.
  - b. Clique na guia **Visão geral**.

- c. Abra a guia **Gerenciamento de aplicativo**.
  - d. Clique em **Pacotes**.
2. Clique com o botão direito no pacote de softwares **Ativar um perfil do DPO** e selecione **Implementar**.
  3. No assistente de **Implementação de software**:
    - a. Na guia **Geral**, clique em Procurar para selecionar o conjunto de dispositivos e, em seguida, clique em **Próximo**.
    - b. Na guia **Conteúdo**, clique em **Adicionar** para adicionar um ponto de distribuição, e clique em **Próximo**.
    - c. A guia de configurações de implementação deve conter as seguintes informações:
      - Ação: instalar
      - Finalidade: requerido
      - Marque a caixa **Enviar pacotes de ativação**.
    - d. Na guia **Programação**, selecione o horário da implementação e certifique-se de que a opção **Reexecutar comportamento** esteja definida como **Sempre reexecutar programa**. Para implementar agora, clique em **Novo** e selecione **Atribuir imediatamente após este evento: assim que possível**.
    - e. Na guia **Experiência do usuário**, certifique-se de que as caixas de seleção a seguir estejam marcadas
      - i. Instalação de software
      - ii. Reinicialização do sistema (se for necessária para concluir a instalação)
      - iii. Confirme as alterações no prazo final ou durante o período de manutenção (requer reinicialização).
    - f. Na guia **Pontos de distribuição**:
      - i. Opções de implementação: baixe conteúdo do ponto de distribuição e execute localmente.
      - ii. Certifique-se de que a opção **Permitir que os clientes compartilhem conteúdo com outros clientes na mesma subrede** esteja marcada.
    - g. Clique em **Próximo** e verifique se a implementação foi concluída corretamente.

## Relatórios SSRS

Como um administrador do sistema você pode criar vários relatórios com base nos dados coletados dos provedores WMI do Dell Precision Optimizer. Se desejar, você pode incluir o `sms_def_dpo3.mof` para estender as definições do banco de dados e pesquisar os dados correspondentes dos sistemas de cliente do Dell Precision Optimizer. Você pode selecionar alguns ou todos os elementos de dados que deseja analisar. O padrão está definido para selecionar todos os elementos de dados do Dell Precision Optimizer.

## Como importar o arquivo `sms_def_dpo3.mof` para definir classes inventário de hardware

1. No console do **Gerenciador de configuração**:
  - a. Abra a página **Administração**.
  - b. Clique na guia **Visão geral**.
  - c. Clique na guia **Configuração do local** e selecione **Configurações do cliente**.
2. Clique com o botão direito em uma Configuração atual do cliente e selecione as propriedades ou crie uma nova Configuração personalizada do cliente.
3. Na guia **Inventário de hardware**, selecione **Definir classes**.
4. Selecione **Importar** e acesse o local do arquivo `sms_def_dpo3.mof`.
5. Clique em **Ok** para importar o arquivo e feche a janela **Classes do inventário de hardware**.

Depois que os dados coletados forem preenchidos no banco de dados SQL, você pode criar tipos diferentes de relatórios do Dell Precision Optimizer. Os exemplos (\*.RDL) são fornecidos com o software Dell Precision Optimizer. Você pode importar esses arquivos RDL, conectá-los ao seu banco de dados SQL e executar os relatórios.

## Para importar um arquivo .RDL

1. Abra as ferramentas de dados do SQL Server.
2. No Gerenciador de soluções, clique com o botão direito na pasta em que você deseja adicionar o arquivo .RDL.
  - a. Selecione **Adicionar item existente**.
  - b. Selecione o arquivo .RDL.
3. Após a importação do arquivo, abra-o e selecione a guia **Design**.

## Para assegurar que o arquivo .RDL esteja usando a fonte de dados correta

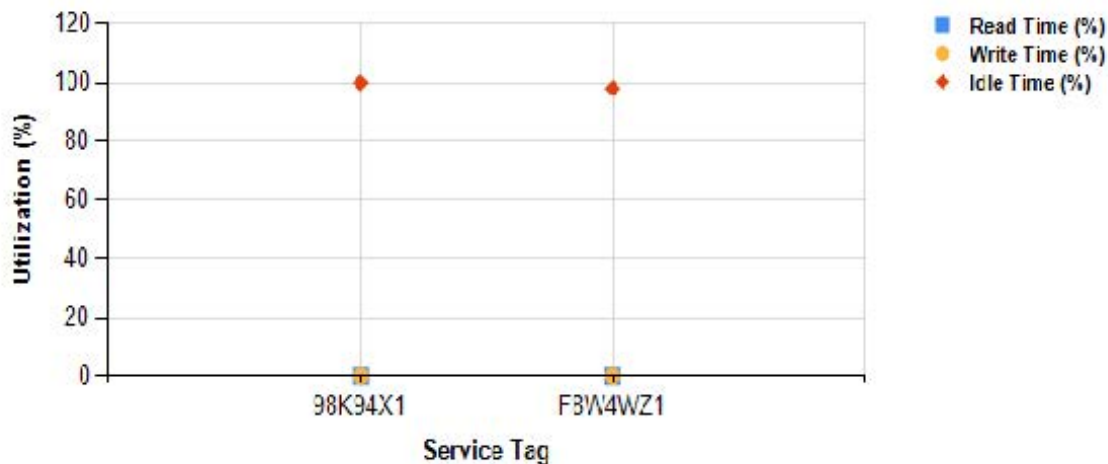
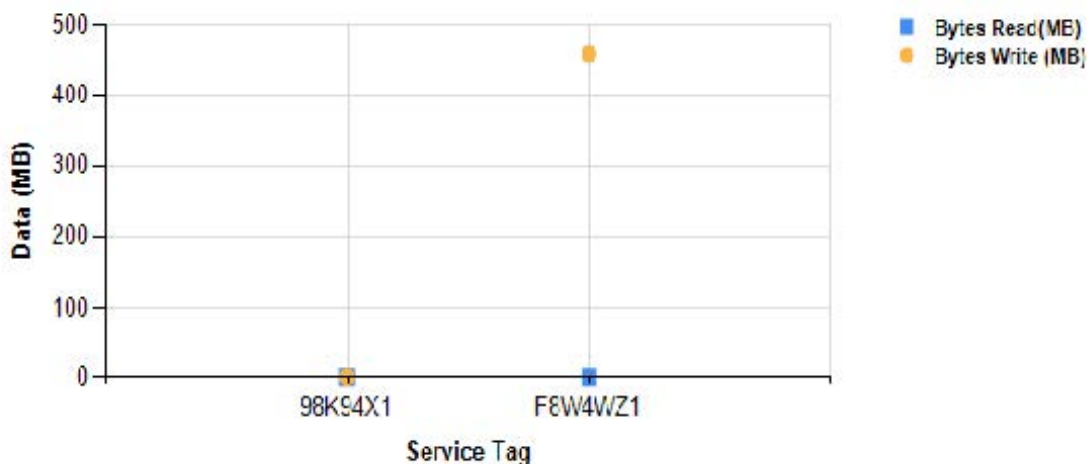
1. No painel **Dados do relatório**, clique em **Conjuntos de dados**, clique com o botão direito em um dos conjuntos de dados e selecione **Propriedades do conjunto de dados**.
2. Na janela **Propriedades do conjunto de dados**:
  - a. a opção **Usar um conjunto de dados incorporado ao meu relatório** está selecionada.
  - b. Em fonte de **Dados**, clique em **Nova...**
  - c. Na janela **Propriedades da fonte de dados**, selecione **Usar a referência da fonte de dados compartilhados** e selecione a fonte de dados correta.
  - d. Clique em **OK**.
3. Repita as etapas 1 e 2 para todos os outros conjuntos de dados na pasta dos **Conjuntos de dados**.

## Informações do disco em diversos sistemas

Esse relatório mostra informações do disco em vários sistemas usando o relatório de análise do sistema mais recente.

**Tabela 8. Informações do disco em diversos sistemas**

Etiqueta de Serviço	Bytes lidos (MB)	Bytes gravados (MB)	Tempo de leitura (%)	Tempo de gravação (%)	Tempo de inatividade (%)
98K94X1	0	0	0	0	100
F8W4WZ1	0	460	0	0	98

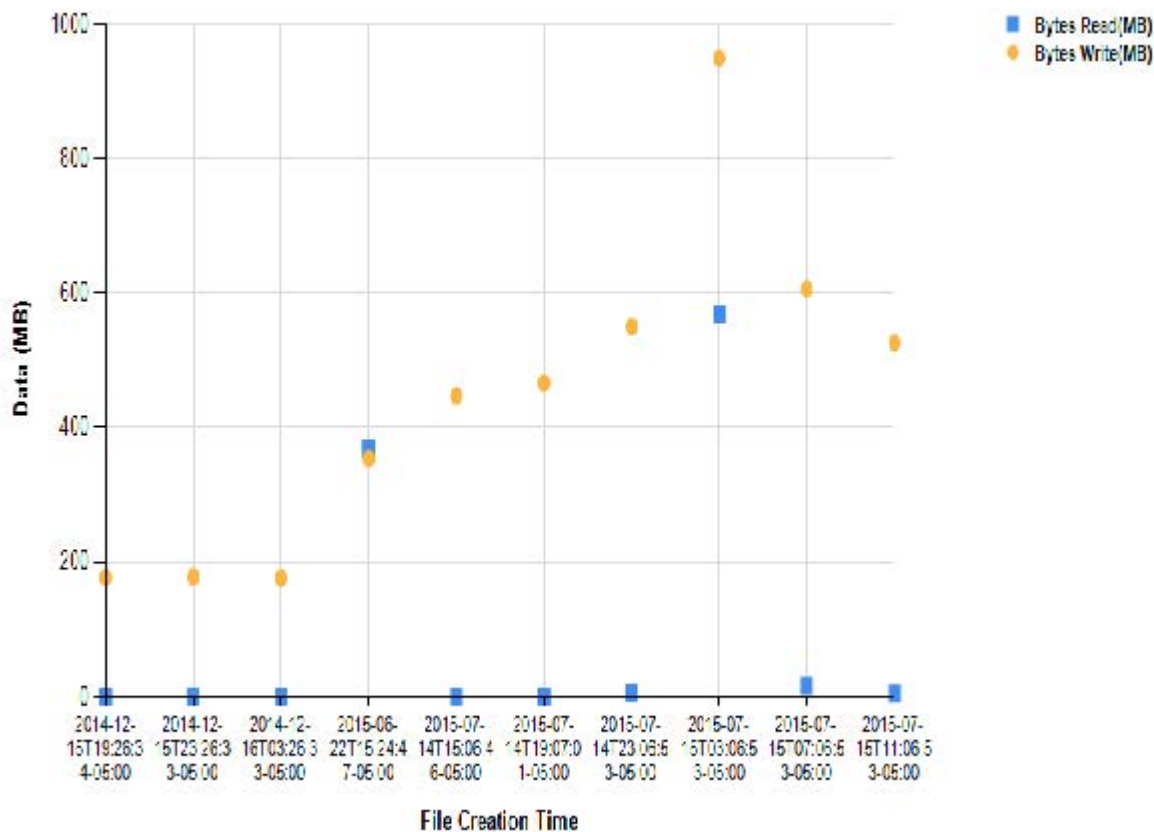


## Informações do disco em um sistema único

Este relatório exibe informações do disco para um sistema único em vários relatórios.

**Tabela 9. Informações do disco em um sistema único**

Dados relatados	Bytes lidos (MB)	Bytes gravados (MB)	Tempo de leitura (%)	Tempo de gravação (%)	Tempo de inatividade (%)	Horas em
2015-07-15T11:06:53-05:00	5	526	0	0	98	4
2015-07-15T07:06:53-05:00	16	606	0	1	98	4
2015-07-15T03:06:53-05:00	568	949	0	0	98	3,1
2015-07-14T23:06:53-05:00	6	550	0	0	98	4
2015-07-14T19:07:01-05:00	0	466	0	0	98	4
2015-07-14T15:06:46-05:00	0	447	0	0	98	3,95
2015-06-22T15:24:47-05:00	369	354	0	0	96	3,48
2014-12-16T03:26:33-05:00	0	176	0	0	99	3,43
2014-12-15T23:26:33-05:00	0	178	0	0	99	4
2014-12-15T19:26:34-05:00	0	177	0	0	98	3,98



## KACE

Esse é um dos métodos usados pelos administradores de TI atualmente para gerenciar de maneira centralizada seus sistemas e aplicativos de software. Nesta seção, há exemplos de como os administradores de TI podem usar a solução KACE para gerenciar o aplicativo do Dell Precision Optimizer.

**NOTA:** As etapas a seguir foram verificadas na solução KACE 6.4.120756 K1000. Se você estiver usando uma versão diferente do KACE, as etapas reais podem mudar um pouco.

## Instruções para a implantação do Dell Precision Optimizer usando KACE

Um administrador de TI pode usar o procedimento a seguir para implantar o aplicativo Dell Precision Optimizer em determinados sistemas de cliente em seu domínio.

### Criar um script de instalação

No console da solução KACE:

1. Acesse **Script->Scripts->Escolher ação->Novo**.
2. Na página **Detalhes do script**, insira as seguintes informações:
  - **Nome** -> Instalar DPO
  - **Ativado** -> Marcar a caixa
  - **Tipo** -> Script K online
  - **Descrição** -> Este script instalará o software de cliente DPO
  - **Implementar** -> Nenhum
  - **Sistemas operacionais** -> Desmarque a opção **Selecionar sistemas operacionais específicos** e selecione Microsoft Windows
  - **Sistemas operacionais alternativos** -> Selecione SOs Windows específicos para implantação

- **Executar Windows como** -> Sistema local
- **Notificar** -> Nenhum
- **Programação** -> Nenhum
- **Dependências** -> Adicione todos os arquivos do pacote DPO como novas dependências
- **Tarefas** -> Selecionar nova tarefa
- **Verificar** -> Clique em **Adicionar**; em seguida, selecione **Abrir um programa** e digite os seguintes dados:
  - **Diretório** -> \${KACE\_DEPENDENCY\_DIR}
  - **Arquivo** -> Poalnstaller.exe
  - **Aguarde pela conclusão** MARCADA
  - **Visível** -> DESMARCADA
  - **Parâmetros** -> LOGFILE=c:\temp\dpo.log /s
  - Salve as alterações
- **Com sucesso** -> Nenhum
- **Correção** -> Nenhum
- **No sucesso da correção** -> Nenhum
- **Uma falha de correção** -> Nenhum
- **Tarefas** -> Selecionar nova tarefa
- **Verificar** -> Clique em **Adicionar**; em seguida, selecione **Verifique se existe um arquivo** e digite os seguintes dados:
  - Diretório: C:\Program Files\Dell\DPO
  - Arquivo: dpoCmd.exe
  - Salve as alterações.
- **Com sucesso** -> Nenhum
- **Correção**-> Nenhum
- **No sucesso da correção** -> Nenhum
- **Uma falha de correção** -> Nenhum
- Clique em **Salvar**.

## Executar script de instalação nos sistemas selecionados

No console da solução KACE:

1. Clique em **Script** e, em seguida, selecione **Executar agora**.
2. Selecione **Instalar DPO** no menu suspenso Scripts.
3. Em **Rótulos**, selecione um rótulo de dispositivos do Windows no qual você deseja implantar o Dell Precision Optimizer OU selecione manualmente um conjunto de sistemas.
4. Clique em Executar agora
5. Clique em **Salvar**.

Isso inicia a implantação do software de cliente Dell Precision Optimizer em sistemas selecionados. Estas etapas também podem ser personalizadas.

## Como alterar o comportamento do cliente Dell Precision Optimizer usando DPOCMD.EXE

Seguem as etapas para executar a CLI (dpoCmd.exe) do Dell Precision Optimizer em um sistema de destino para alterar o comportamento do software Dell Precision Optimizer nesse sistema. O exemplo a seguir ilustra o uso de dpoCmd.exe para ativar um perfil do Dell Precision Optimizer (After Effects da Adobe).

### Criar um script de instalação

No console da solução KACE:

1. Acesse **Script->Scripts->Escolher ação->Novo**.
2. Na página **Detalhes do script**, insira as seguintes informações:
  - **Nome** -> Ativar perfil DPO após os efeitos
  - **Ativado** -> Marcar a caixa
  - **Tipo** -> Script K online
  - **Descrição** -> Este script permitirá o **perfil After Effects** no software de cliente DPO

- **Implementar** -> Nenhum
- **Sistemas operacionais** -> Desmarque a opção **Selecionar sistemas operacionais específicos** e selecione Microsoft Windows
- **Sistemas operacionais alternativos** -> Selecione SOs Windows específicos para implantação
- **Executar Windows como** -> Sistema local
- **Notificar** -> Nenhum
- **Programação** -> Nenhum
- **Dependências** -> Nenhum
- **Tarefas** -> Selecionar nova tarefa
- **Verificar** -> Clique em **Adicionar**; em seguida, selecione **Abrir um programa** e digite os seguintes dados:
  - **Diretório** -> C:\Program Files\Dell\PPO
  - **Arquivo** -> dpoCmd.exe
  - **Aguarde pela conclusão** MARCADA
  - **Visível** -> DESMARCADA
  - **Parâmetros** -> -enableProfile {2F066600-FA52-4F57-890D-2621D39B0BE9}
  - Salve as alterações
- **Com sucesso** -> Nenhum
- **Correção** -> Nenhum
- **No sucesso da correção** -> Nenhum
- **Uma falha de correção** -> Nenhum
- **Tarefas** -> Selecionar nova tarefa
- **Verificar** -> Clique em **Adicionar**; em seguida, selecione **Verifique se existe um arquivo** e digite os seguintes dados:
  - Diretório -> C:\Program Files\Dell\DPO
  - **Arquivo** -> dpoCmd.exe
  - Salve as alterações.
- **Com sucesso** -> Nenhum
- **Correção**-> Nenhum
- **No sucesso da correção** -> Nenhum
- **Uma falha de correção** -> Nenhum
- Clique em **Salvar**.

## Executar esse script em sistemas selecionados

No console da solução KACE:

1. Clique em **Script** e, em seguida, selecione **Executar agora**.
2. Selecione **Ativar perfil DPO After effects** no menu suspenso Scripts.
3. Em **Rótulos**, selecione um rótulo de dispositivos do Windows no qual você deseja implantar o Dell Precision Optimizer OU selecione manualmente um conjunto de sistemas.
4. Clique em **Executar agora**.

## Relatórios personalizados

Veja alguns exemplos sobre como você pode coletar alguns dados de clientes Dell Precision Optimizer usando suas classes WMI e criar relatórios personalizados. O Dell Precision Optimizer fornece um grande conjunto de classes WMI para permitir que um administrador de TI crie uma grande variedade de relatórios. As etapas a seguir ilustram como criar um relatório do Dell Precision Optimizer. Um administrador de TI pode personalizar os dados que precisam ser coletados e como apresentá-los.

## Criar regras de inventário personalizado

A partir do console do equipamento KACE:

1. Clique em **Inventário** e selecione **Software**.
2. Escolha **Ação** e selecione **Novo**.
3. Na página **Detalhes do software**, insira as seguintes informações
  - **Nome** -> DPO Sample Inventory
  - **Versão** -> v1
  - **Editor** -> Dell
  - **Sistemas operacionais compatíveis** Selecione OSes

- **Regra de inventário personalizado** -> ShellCommandTextReturn(wmic /namespace:\\root\cimv2\DPO Path DPO\_Profiles get /ALL)
  - Clique em **Salvar**.
4. Clique novamente no novo registro de inventário personalizado e passe o mouse sobre o registro recém-criado. Observe o identificador (nº ID) no final do URL. O URL com o número de ID está visível no canto inferior esquerdo da página. Você precisará dele posteriormente para criar o relatório.

## Forçar coleta de inventário

A partir do console do equipamento KACE:

1. Clique em **Inventário** e selecione **Dispositivos**.
2. Selecione os dispositivos nos quais o Dell Precision Optimizer está instalado (você pode usar um SmartLabel para esse fim).
3. Escolha **Ação** e selecione **Forçar inventário**.
4. Depois que o ciclo do inventário tiver terminado, acesse um dos dispositivos selecionados que estava online.
5. Na página **Detalhes do dispositivo**, clique em **Software**, expanda **Campos de inventário personalizados**. Isso mostra uma lista de perfis e seus estados atuais.

**NOTA:** Agora que você tem a configuração de Inventário personalizado e Script, e que concluiu um ciclo de inventário personalizado em todos os sistemas desejados, é hora de usar seus recursos do relatório K1000s. Embora seja possível coletar definitivamente as informações do Dell Precision Optimizer a partir do K1000 usando um relatório baseado em assistente, vamos utilizar um relatório SQL personalizado para processar e filtrar nossas informações em um relatório útil.

## Criar relatório

A partir do console do equipamento KACE:

1. Clique em **Geração de relatórios** e, em seguida, selecione **Relatórios**.
2. Escolha **Ação** e selecione **Novo (SQL)**.
3. Na página **Detalhes do relatório**, insira os seguintes dados:
  - Título Exemplo de relatório de perfil do Dell Precision Optimizer
  - Descrição Este é um exemplo de relatório do Dell Precision Optimizer...
  - Categoria <any> ou Nova categoria -> Relatórios do DPO
  - SQL ->

```
SELECT
MACHINE.NAME AS Name,
MACHINE.IP AS Ip,
MACHINE.USER_LOGGED AS LoggedUser,
MACHINE.CS_MANUFACTURER AS Manufacturer,
MACHINE.CS_MODEL AS Model,
MACHINE_CUSTOM_INVENTORY.STR_FIELD_VALUE AS MACHINE_CUSTOM_INVENTORY_XXXX,
COUNT(MACHINE_CUSTOM_INVENTORY.STR_FIELD_VALUE) AS Total_Devices FROM
MACHINE_CUSTOM_INVENTORY
JOIN MACHINE ON MACHINE.ID = MACHINE_CUSTOM_INVENTORY.ID
WHERE MACHINE_CUSTOM_INVENTORY.SOFTWARE_ID = XXXX
GROUP BY MACHINE_CUSTOM_INVENTORY.STR_FIELD_VALUE
ORDER BY MACHINE.CS_MANUFACTURER ASC, MACHINE.CS_MODEL ASC
```

Substitua o XXXX pelo número de ID do seu inventário personalizado que foi coletado anteriormente, quando a Regra personalizada de inventário foi criada.

4. Clique em **Salvar**.

## Executar relatório

A partir do console do equipamento KACE:

1. Clique em **Geração de relatórios** e, em seguida, selecione **Relatórios**.
2. Procure **RPD** para visualizar os seus relatórios.
3. Selecione o relatório desejado, por exemplo, Exemplo de relatório de perfil do DPO, e selecione o formato de relatório que você deseja, ou seja, HTML.

# APÊNDICE A - códigos de saída do dpoCmd.exe

```
typedef enum { EXIT_CODE_SUCCESS = (int) 0,  
EXIT_CODE_ERROR_GET_COMP_NAME = (int) 1,  
EXIT_CODE_COINIT_FAILED = (int) 2,  
EXIT_CODE_PROFILE_NOT_FOUND = (int) 3,  
EXIT_CODE_ERROR = (int) 4,  
EXIT_CODE_ERROR_GET_COMP_SID = (int) 5,  
EXIT_CODE_COINIT_SECURITY_FAILED = (int) 6,  
EXIT_CODE_MISSING_COM_INTERFACE = (int) 7,  
EXIT_CODE_PROFILE_GETSTATE_FAILED = (int) 8,  
EXIT_CODE_PROFILE_SETSTATE_FAILED = (int) 9,  
EXIT_CODE_MISSING_STORE = (int) 40,  
EXIT_CODE_NULL_STORE = (int) 41,  
EXIT_CODE_READFILE_FAILED = (int) 42,  
EXIT_CODE_WRITEFILE_FAILED = (int) 43,  
EXIT_CODE_OUT_OF_MEM = (int) 44,  
EXIT_CODE_SAVE_STORE_FAILED = (int) 45,  
EXIT_CODE_ENCRYPTION_FAILED = (int) 46,  
EXIT_CODE_DDV_REPORTS_ALREADY_SCHEDULED = (int) 60,  
EXIT_CODE_ENABLE_DDV_FAILED = (int) 61,  
EXIT_CODE_SET_DDV_FILTERS_FAILED = (int) 62,  
EXIT_CODE_INVALID_DDV_REPORT_DURATION = (int) 63,  
EXIT_CODE_SET_REPORT_FREQ_FAILED = (int) 64,  
EXIT_CODE_SET_REPORT_NUM_FAILED = (int) 65,  
EXIT_CODE_DISABLE_DDV_FAILED = (int) 66,  
EXIT_CODE_ERROR_ENUM_DDV_SUBSYSTEMS = (int) 67,  
EXIT_CODE_DO_UPDATE_FAILED = (int) 70,  
EXIT_CODE_PREV_CHECK_FAILED = (int) 71,  
EXIT_CODE_PREV_UPDATE_ACTION_IN_PROGRESS = (int) 72,  
EXIT_CODE_REGISTER_EVENTS_FAILED = (int) 73,  
EXIT_CODE_CHECK_UPDATE_FAILED = (int) 74,  
EXIT_CODE_SET_FEATURE_FAILED = (int) 80,  
EXIT_CODE_UI_IS_RUNNING = (int) 98,  
EXIT_CODE_USAGE_ERROR = (int) 99  
} EXIT_CODE;
```

# APÊNDICE B - Arquivos de definição de classe WMI

```

/*****
* DPOProv.mof
* Last Updated: 03/06/2015
* This file defines the classes exposed by "dpoProv".
*****/

#pragma autorecover

#pragma namespace("\\\\.\\root\\cimv2")
instance of __Namespace
{
    Name = "DPO" ;
};
#pragma namespace("\\\\.\\root\\cimv2\DPO")
/*****
* DPO_HardwareInfo
* There is one instance of this class for each summary
* file present on the system.
* The instance will contain all the hardware data and
* the statistics from the summary file.
* HardwareInfoGUID is the unique ID from the summary file.
* HardwareInfoGUID associates this instance with
* with instances of other dependent classes that may have
* multiple instances (eg. DPO_Monitor. DPO_BiosInternalLogs etc.)
*****/
[Description("An instance of this class contains all the hardware data and "
" statistics from a summary file."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_HardwareInfo
{
    [
    Description("Unique ID from the summary file."),
    Key
    ]string
        HardwareInfoGUID;
    [Description("Revision of Dell Data Vault.")]
    string
        DDV_Revision;
    [Description("Date/time when the summary file was created.")]
    string
        File_Creation_Datetime;
    [Description("Date/time when Dell Data Vault began collecting the raw data.")]
    string
        Data_Begining_Date;
    [Description("Date/time when Dell Data Vault stopped collecting the raw data and generated
the statistics.")]
    string
        Data_Ending_Date;
    [Description("Indicates whether this summary was created on service startup, regular timer or
on demand.")]
    string
        Summary_Type;
    [Description("Service Tag of the system obtained from the BIOS.")]
    string
        System_Service_Tag;
    [Description("Customer Name 1")]
    string
        Customer_Name_1;
    [Description("Customer Name 2")]
    string
        Customer_Name_2;
    [Description("Customer Name 3")]
    string
        Customer_Name_3;
    [Description("Customer specific data 1")]
    string
        Customer_Defined_1;
    [Description("Customer specific data 2")]
    string
        Customer_Defined_2;
    [Description("Customer specific data 3")]
    string
        Customer_Defined_3;

```

```

[Description("System Model")]
string          System_Model;
[Description("ePPID of the motherboard obtained from the BIOS.")]
string          Motherboard_ePPID;
[Description("Current BIOS Version.")]
string          BIOS_Version;
[Description("Type of the system eg. Laptop or Desktop")]
string          System_Type;
[Description("Serial number of the CPU.")]
string          Processor_Serial_Number;
[Description("Processor name.")]
string          Processor_Information;
[Description("Processor speed.")]
string          Processor_Speed;
[Description("Average of the percentage LCD brightness when the system was on AC.")]
sint16         LCD_Avg_Brightness_AC_Pct;
[Description("Average of the percentage LCD brightness when the system was on battery.")]
sint16         LCD_Avg_Brightness_DC_Pct;
[Description("Video Controller name.")]
string          Video_Controller;
[Description("Video controller memory size.")]
sint32         Video_RAM_Bytes;
[Description("Number of displays on the system.")]
sint16         Number_of_Displays;
[Description("Operating system, 32bit vs 64bit & system locale information.")]
string          Operating_System;
[Description("AC adapter power (for notebooks only).")]
string          AC_Adapter_Type_W;
[Description("Number of hours the system was on.")]
real32         Hours_On;
[Description("Number of hours the system was on when powered by AC.")]
real32         Hours_On_AC;
[Description(" Number of hours the system was on when powered by battery (for notebooks
only).")]
real32         Hours_On_Batt;
[Description("Number of times the AC adapter was inserted in the system (for notebooks
only).")]
sint16         No_Of_AC_Insertions;
[Description("Number of times the primary battery was inserted into the system (for notebooks
only).")]
// NameChange sint16         Number_Of_Battery_Insertions;
sint16         Num_Battery_Insertions;
[Description("Number of times the system was running on battery (for notebooks only).")]
sint16         Number_Of_Battery_Sessions;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 0 to 30 mins (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_0_30mins;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 30 mins to 1 hr (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_30min_1hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 1 to 2 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_1_2hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 2 to 3 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_2_3hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 3 to 4 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_3_4hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 4 to 6 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_4_6hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 6 to 8 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_6_8hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was between 8 to 12 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_8_12hr;
[Description("Number of battery sessions where the session was greater than 12 hrs (for
notebooks only).")]
sint16         Battery_Sessions_GT12hr;
[Description("Number of system shutdowns.")]
sint16         S5_Requests;

```

```

[Description("Number of times the system entered Hibernate state (S4).")]
sint16      S4_Requests;
[Description("Total time the system was in Hibernate state (S4).")]
real32      S4_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 0 to 30 mins.")]
sint16      S4_Event_Bin_0_30_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 30 mins to 1 hr.")]
sint16      S4_Event_Bin_30_60_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 1 hr to 2 hrs.")]
sint16      S4_Event_Bin_60_120_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 2 to 4 hrs.")]
sint16      S4_Event_Bin_120_240_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 4 to 8 hrs.")]
sint16      S4_Event_Bin_240_480_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
between 8 to 16 hrs.")]
sint16      S4_Event_Bin_480_960_mins;
[Description("Number of times the system was in Hibernate state (S4) where the time in S4 was
greater than 16 hrs.")]
sint16      S4_Event_Bin_GT_960_mins;
[Description("Number of times the system entered Standby/Sleep state (S3).")]
sint16      S3_Requests;
[Description("Total time the system was in Standby/Sleep state (S3).")]
real32      S3_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 0 to 30 mins.")]
sint16      S3_Event_Bin_0_30_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 30 mins to 1 hr.")]
sint16      S3_Event_Bin_30_60_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 1 hr to 2 hrs.")]
sint16      S3_Event_Bin_60_120_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 2 to 4 hrs.")]
sint16      S3_Event_Bin_120_240_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 4 to 8 hrs.")]
sint16      S3_Event_Bin_240_480_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was between 8 to 16 hrs.")]
sint16      S3_Event_Bin_480_960_mins;
[Description("Number of times the system was in Standby/Sleep state (S3) where the time in S3
was greater than 16 hrs.")]
sint16      S3_Event_Bin_GT_960_mins;
[Description("Average CPU consumption for all processors combined.")]
real32      Avg_CPU_Consumption;
[Description("Number of times the CPU consumption was 0%.")]
sint16      CPU_0_Pct;
[Description("Number of times the CPU consumption was between 0 to 20%.")]
sint16      CPU_1_20_Pct;
[Description("Number of times the CPU consumption was between 20 to 40%.")]
sint16      CPU_20_40_Pct;
[Description("Number of times the CPU consumption was between 40 to 60%.")]
sint16      CPU_40_60_Pct;
[Description("Number of times the CPU consumption was between 60 to 80%.")]
sint16      CPU_60_80_Pct;
[Description("Number of times the CPU consumption was between 80 to 100%.")]
sint16      CPU_80_100_Pct;
[Description("Average CPU throttle (for all processors combined).")]
real32      Avg_CPU_Throttle;
[Description("Number of times the CPU throttle was 0%.")]
sint16      Throttle_0_Pct;
[Description("Number of times the CPU throttle was between 0 to 25%.")]
sint16      Throttle_1_25_Pct;
[Description("Number of times the CPU throttle was between 25 to 50%.")]
sint16      Throttle_25_50_Pct;
[Description("Number of times the CPU throttle was between 50 to 75%.")]

```

```

sint16          Throttle_50_75_Pct;
[Description("Number of times the CPU throttle was between 75 to 100%.")]
sint16          Throttle_75_100_Pct;
[Description("Percentage of time the processor (all processors combined) was in C1 state.")]
sint16          C1_State_Pct;
[Description("Percentage of time the processor (all processors combined) was in C2 state.")]
sint16          C2_State_Pct;
[Description("Percentage of time the processor (all processors combined) was in C3 state.")]
sint16          C3_State_Pct;
[Description("Percentage of time the processor (all processors combined) was in C0 state.")]
sint16          C0_State_Pct;
[Description("Number of LID transitions. One open-close is considered as one transition.")]
sint16          Lid_Transitions;
[Description("Number of hours the system was ON with LID open.")]
real32          Lid_Hours_Open;
[Description("Number of hours the system was ON with LID closed.")]
real32          Lid_Hours_Closed;
[Description("Number of dock events.")]
sint16          Number_Dock_Events;
[Description("Total system RAM memory.")]
string          System_RAM_Bytes;
[Description("Total system RAM memory in GB.")]
real32          System_RAM_GB;
[Description("Percentage of time the system had to access hard disk to resolve page
faults.")]
sint16          pgs_per_sec_pct;
[Description("Minimum number of pages read from or written to the disk to resolve hard page
faults.")]
sint32          min_pgs_per_sec;
[Description("Maximum number of pages read from or written to the disk to resolve hard page
faults.")]
sint32          max_pgs_per_sec;
[Description("Average number of pages read from or written to the disk to resolve hard page
faults.")]
real32          avg_pgs_per_sec;
[Description("Percentage of time the system had between 0 to 256 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_0_256MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 256 MB to 512 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_256_512MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 512 MB to 768 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_512_768MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 768 MB to 1024 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_768_1024MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1024 MB to 1280 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_1024_1280MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1280 MB to 1536 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_1280_1536MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1536 MB to 1792 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_1536_1792MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1792 MB to 2048 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_1792_2048MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2048 MB to 2304 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_2048_2304MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2304 MB to 2560 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_2304_2560MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2560 MB to 2816 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_2560_2816MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2816 MB to 3072 MB of free physical
memory.")]
real32          FreeMem_2816_3072MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had more than 3072 MB of free physical memory.")]
real32          FreeMem_GT3072MB_Pct;

```

```

[Description("Percentage of time the system had between 0 to 256 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_0_256MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 256 MB to 512 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_256_512MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 512 MB to 768 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_512_768MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 768 MB to 1024 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_768_1024MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1024 MB to 1280 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_1024_1280MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1280 MB to 1536 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_1280_1536MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1536 MB to 1792 MB of physical
memory available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_1536_1792MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 1792 MB to 2048 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_1792_2048MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2048 MB to 2304 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_2048_2304MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2304 MB to 2560 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_2304_2560MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2560 MB to 2816 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_2560_2816MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had between 2816 MB to 3072 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_2816_3072MB_Pct;
[Description("Percentage of time the system had more than 3072 MB of physical memory
available to processes running on the computer.")]
real32      AvailMem_GT3072MB_Pct;
[Description("Average Processor Queue Length.")] real32 Average_PQL; [Description("Minimum
Processor Queue Length.")]
sint16      Min_PQL;
[Description("Maximum Processor Queue Length.")]
sint16      Max_PQL;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 0.")]
real32      PQL_0_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 1.")]
real32      PQL_1_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 2.")]
real32      PQL_2_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 3.")]
real32      PQL_3_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 4.")]
real32      PQL_4_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL = 5.")]
real32      PQL_5_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL between 5 and 10.")]
real32      PQL_5_10_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL between 10 and 20.")]
real32      PQL_10_20_Pct;
[Description("Percentage of time the system has PQL > 20.")]
real32      PQL_GT20_Pct;
[Description("Average value of total system thread count.")]
real32      Average_ThreadCount;
[Description("Minimum value of total system thread count.")]
sint64      Min_ThreadCount;
[Description("Maximum value of total system thread count.")]
sint64      Max_ThreadCount;
[Description("Standard Deviation value of total system thread count.")]
real32      Std_Dev_ThreadCount; [Implemented]
void DeleteInstance ();
};
/*****

```

```

* DPO_Monitor
* This has the monitor information from a summary log. There
* may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Monitor information from the summary log file. This information is extracted
from the EDID data"
" in the registry"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Monitor
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]string
HardwareInfoGUID;
[
Description("Monitor index number, starting from 0."),
Key
]sint16
Index;
[Description("Type of monitor (Dell or Non-Dell).")]
string
Monitor_Type;
[Description("Model name of the monitor.")]
string
Model_Name;
[Description("Serial number of the monitor.")]
string
Serial;
[Description("Any vendor specific monitor data.")]
string
Vendor_Specific_Data;
];

/*****
* DPO_HardwareInfoToMonitor
* This class associates DPO_Monitor instance(s) with an
* instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[ Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Monitor instance(s) "
"with an instance of DPO_HardwareInfo."),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToMonitor
{
[key] DPO_HardwareInfo REF Antecedent;
[key] DPO_Monitor REF Dependent;
};

/*****
* DPO_BiosInternalLogs
* This has the BIOS logs information from a summary log. There
* may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("BIOS logs: All system logs such as BIOS, Diagnostics, IPMI, SMBIOS, SPD logs
etc."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_BiosInternalLogs
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]string
HardwareInfoGUID;
[Description("Source of bios log entry. E.g. BIOS, diagnostics, IPMI etc.")]
string
Name;
[Description("BIOS log entry's time stamp.")]
string
Time;
[Description("BIOS log sub type based on source of current log entry.")]
string
LogType;
[Description("Event Code.")]
string
EventCode;
[Description("Description of current log entry.")]
string
Descr;
];

/*****
* DPO_HardwareInfoToBiosInternalLogs
* This class associates DPO_HardwareInfoToBiosInternalLogs
* instance(s) with an instance of DPO_HardwareInfo.

```

```

*****/
[
Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_HardwareInfoToBiosInternalLogs"
"instance(s) with an instance of DPO_HardwareInfo."),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToBiosInternalLogs
{
[key] DPO_HardwareInfo          REF          Antecedent;
[key] DPO_BiosInternalLogs      REF          Dependent;
};
/*****
* DPO_WWAN
* This has the Wireless WAN adapter information from a summary
* log. There may be multiple instances of this class for each
* summary file.
*****/
[Description("Wireless WAN adapter information."),
Dynamic,Provider("DPOProv")]
class DPO_WWAN
{
    [
        Description("Unique ID from the summary file."),
        Key
    ]string HardwareInfoGUID;

    [Description("Device name.")]
    string Device_Name;

    [Description("IMEI number.")]
    string IMEI; };
/*****
* DPO_HardwareInfoToWWAN
* This class associates DPO_WWAN instance(s) with an
* instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[
Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_WWAN instance(s) with "
"an instance of DPO_HardwareInfo."),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToWWAN
{
[key] DPO_HardwareInfo          REF          Antecedent;
[key] DPO_WWAN                  REF          Dependent;
};
/*****
* DPO_Battery
* This has the battery information from a summary log. There
* may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Battery information including charge, discharge and dwell statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv")]
class DPO_Battery
{
    [
        Description("Unique ID from the summary file."),
        Key
    ] string HardwareInfoGUID;
    [
Description("Index number of the battery device starting from 1."),
Key
]sint16          Index;
[Description("Manufacture date.")]
string          Manufacture_Date;
[Description("Serial number.")]
string          Serial_Number;
[Description("Chemistry.")]
string          Chemistry;
}

```

```

[Description("Design Capacity in mAH.")]
string          Design_Capacity_mAH;
[Description("Battery name.")]
string          Name;
[Description("Manufacturer's name.")]
string          Mfg_Name;
[Description("Full charge capacity of the battery.")]
sint32         FullChargeCapacity;
[Description("Battery cycle count.")]
sint16         Cycle_Count;
[Description("Total time (in minutes) the battery was in discharge state.")]
real32         Discharge_Time_mins;
[Description("Number of times the discharge depth was between 0 to 5%.")]
sint16         Discharge_Depth_0_5_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 5 to 10%.")]
sint16         Discharge_Depth_5_10_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 10 to 20%.")]
sint16         Discharge_Depth_10_20_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 20 to 40%.")]
sint16         Discharge_Depth_20_40_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 40 to 60%.")]
sint16         Discharge_Depth_40_60_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 60 to 80%.")]
sint16         Discharge_Depth_60_80_Pct;
[Description("Number of times the discharge depth was between 80 to 100%.")]
sint16         Discharge_Depth_80_100_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 100 to 94%.")]
//NameChange sint16         Discharge_Start_Point_100_94_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_GT_94_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 94 to 70%.")]
//NameChange sint16         Discharge_Start_Point_94_70_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_94_70_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 70 to 50%.")]
//NameChange sint16         Discharge_Start_Point_70_50_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_70_50_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 50 to 30%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Start_Point_50_30_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_50_30_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 30 to 10%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Start_Point_30_10_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_30_10_Pct;
[Description("Number of times the start of discharge was between 10 to 0%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Start_Point_0_10_Pct;
sint16         Discharge_StartPt_0_10_Pct;
[Description("Number discharge sessions where final RSOC was less than 15%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Sessions_With_End_10_15;
sint16         Discharge_Sess_End_10_15;
[Description("Number discharge sessions where final RSOC was less than 10%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Sessions_With_End_5_10;
sint16         Discharge_Sess_End_5_10;
[Description("Number discharge sessions where final RSOC was less than 5%.")]
// NameChange sint16         Discharge_Sessions_With_End_LT_5;
sint16         Discharge_Sess_End_LT_5;
[Description("Average temperature during battery discharge.")]
real32         Discharge_Temp_Avg;
[Description("Standard deviation of temperature during battery discharge.")]
real32         Discharge_Temp_Std_Dev;
[Description("Maximum temperature during battery discharge.")]
sint16         Discharge_Temp_Max;
[Description("Minimum temperature during battery discharge.")]
sint16         Discharge_Temp_Min;
[Description("Average current (in mA) during battery discharge.")]
real32         Discharge_mA_Avg;
[Description("Standard deviation of current (in mA) during battery discharge.")]
real32         Discharge_mA_Std_Dev;
[Description("Maximum current (in mA) during battery discharge.")]
sint32         Discharge_mA_Max;
[Description("Minimum current (in mA) during battery discharge.")]
sint32         Discharge_mA_Min;
[Description("Average voltage (in mV) during battery discharge.")]
real32         Discharge_mV_Avg;
[Description("Standard deviation of voltage (in mV) during battery discharge.")]
real32         Discharge_mV_Std_Dev;

```

```

[Description("Maximum voltage (in mV) during battery discharge.")]
sint32      Discharge_mV_Max;
[Description("Minimum voltage (in mV) during battery discharge.")]
sint32      Discharge_mV_Min;
[Description("Average power (in W) during battery discharge.")]
real32      Discharge_Power_W_Avg;
[Description("Standard deviation of power (in W) during battery discharge.")]
real32      Discharge_Power_W_Std_Dev;
[Description("Maximum power (in W) during battery discharge.")]
sint32      Discharge_Power_W_Max;
[Description("Minimum power (in W) during battery discharge.")]
sint32      Discharge_Power_W_Min;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 0 to 5W.")]
sint16      Discharge_Power_0_5W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 5 to 10W.")]
sint16      Discharge_Power_5_10W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 10 to 15W.")]
sint16      Discharge_Power_10_15W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 15 to 20W.")]
sint16      Discharge_Power_15_20W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 20 to 25W.")]
sint16      Discharge_Power_20_25W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 25 to 30W.")]
sint16      Discharge_Power_25_30W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 30 to 40W.")]
sint16      Discharge_Power_30_40W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 40 to 50W.")]
sint16      Discharge_Power_40_50W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was between 50 to 60W.")]
sint16      Discharge_Power_50_60W_Pct;
[Description("Percentage of time the power during discharge was more than 60W.")]
sint16      Discharge_Power_GT60W_Pct;
[Description("Total time (in minutes) the battery was in charge state.")]
real32      Charge_Time_mins;
[Description("Number of sessions where the battery got fully charged.")]
// NameChange sint16      Charge_Number_Full_Charge_Sessions;
sint16      Num_Full_Charge_Sessions;
[Description("Number of sessions where the battery got partially charged.")]
// NameChange sint16      Charge_Number_Partial_Charge_Sessions;
sint16      Num_Partial_Charge_Sessions;
[Description("Average temperature during battery charge.")]
real32      Charge_Temp_Avg;
[Description("Standard deviation of temperature during battery charge.")]
real32      Charge_Temp_Std_Dev;
[Description("Maximum temperature during battery charge.")]
sint16      Charge_Temp_Max;
[Description("Minimum temperature during battery charge.")]
sint16      Charge_Temp_Min;
[Description("Average current (in mA) during battery charge.")]
real32      Charge_mA_Avg;
[Description("Standard deviation of current (in mA) during battery charge.")]
real32      Charge_mA_Std_Dev;
[Description("Maximum current (in mA) during battery charge.")]
sint32      Charge_mA_Max;

[Description("Minimum current (in mA) during battery charge.")]
sint32      Charge_mA_Min;

[Description("Average voltage (in mV) during battery charge.")]
real32      Charge_mV_Avg;

[Description("Standard deviation of voltage (in mV) during battery charge.")]
real32      Charge_mV_Std_Dev;

[Description("Maximum voltage (in mV) during battery charge.")]
sint32      Charge_mV_Max;

[Description("Minimum voltage (in mV) during battery charge.")]

```

```

sint32    Charge_mV_Min;

[Description("Average power (in W) during battery charge when RSOC was less than 60%.")]
// NameChange real32    Charge_Power_W_RSOC_LE_60_Avg;
real32    Charge_Pwr_RSOC_LE_60_Avg;

[Description("Standard deviation of power (in W) during battery charge when RSOC was less
than 60%.")]
// NameChange real32    Charge_Power_W_RSOC_LE_60_Std_Dev;
real32    Charge_Pwr_RSOC_LE_60_StDv;

[Description("Maximum power (in W) during battery charge when RSOC was less than 60%.")]
// NameChange sint16    Charge_Power_W_RSOC_LE_60_Max;
sint16    Charge_Pwr_RSOC_LE_60_Max;

[Description("Minimum power (in W) during battery charge when RSOC was less than 60%.")]
// NameChange sint16    Charge_Power_W_RSOC_LE_60_Min;
sint16    Charge_Pwr_RSOC_LE_60_Min;

[Description("Average power (in W) during battery charge when RSOC was more than 60%.")]
// NameChange real32    Charge_Power_W_RSOC_LGT_60_Avg;
real32    Charge_Pwr_RSOC_LGT_60_Avg;

[Description("Standard deviation of power (in W) during battery charge when RSOC was more
than 60%.")]
// NameChange real32    Charge_Power_W_RSOC_LGT_60_Std_Dev;
real32    Charge_Pwr_RSOC_LGT_60_StDv;

[Description("Maximum power (in W) during battery charge when RSOC was more than 60%.")]
// NameChange sint16    Charge_Power_W_RSOC_LGT_60_Max;
sint16    Charge_Pwr_RSOC_LGT_60_Max;

[Description("Minimum power (in W) during battery charge when RSOC was more than 60%.")]
// NameChange sint16    Charge_Power_W_RSOC_LGT_60_Min;
sint16    Charge_Pwr_RSOC_LGT_60_Min;

[Description("Total time (in minutes) the battery was in dwell state.")]
real32    Dwell_Time_mins;

[Description("Average RSOC level when the battery was in dwell state.")]
real32    Dwell_Avg_RSOC_Level;

[Description("Average temperature during battery dwell state.")]
real32    Dwell_Temp_Avg;

[Description("Standard deviation of temperature during battery dwell state.")]
real32    Dwell_Temp_Std_Dev;

[Description("Maximum temperature during battery dwell state.")]
sint32    Dwell_Temp_Max;
[Description("Minimum temperature during battery dwell state.")] sint32    Dwell_Temp_Min;
];

/*****
*    DPO_HardwareInfoToBattery
*    This class associates DPO_Battery instance(s) with an
*    instance of DPO_HardwareInfo.
*****/ [
Association : ToInstance,
Description(" This class associates DPO_Battery instance(s) with an" " instance of
DPO_HardwareInfo."),
dynamic:ToInstance, PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToBattery
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_Battery    REF    Dependent;
};

/*****
*    DPO_NBFan
*    This has the notebook fan information from a summary log. There
*    may be multiple instances of this class for each summary file.

```

```

*****/ [Description("Notebook fan
speed statistics."), Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_NBFan
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Notebook fan index number starting from 0."),
Key
]sint16    Index;

[Description("Location where the fan is present in the system.")]
string    Location;

[Description("Percentage of time fan rpm was non-zero.")]
sint16    Fan_Duty_Cycle_Pct;

[Description("Fan speed when the summary log was generated.")]
sint32    RPM;

[Description("Peak fan speed.")]
sint32    Peak_Fan_RPM;

[Description("Average fan speed.")]
real32    Average_Fan_RPM;

[Description("Percentage of time the fan speed was 0 RPM.")] sint16    RPM_0_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 0 and 1000 RPMs.")] sint16
RPM_0_1000_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1000 and 1700 RPMs.")] sint16
RPM_1000_1700_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1700 and 2200 RPMs.")]
sint16    RPM_1700_2200_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 2200 and 2600 RPMs.")]
sint16    RPM_2200_2600_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 2600 and 2900 RPMs.")]
sint16    RPM_2600_2900_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 2900 and 3100 RPMs.")]
sint16    RPM_2900_3100_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3100 and 3300 RPMs.")]
sint16    RPM_3100_3300_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3300 and 3600 RPMs.")]
sint16    RPM_3300_3600_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3600 and 3900 RPMs.")]
sint16    RPM_3600_3900_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3900 and 4200 RPMs.")]
sint16    RPM_3900_4200_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 4200 and 4600 RPMs.")]
sint16    RPM_4200_4600_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 4600 and 5100 RPMs.")]
sint16    RPM_4600_5100_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 5100 and 5600 RPMs.")]
sint16    RPM_5100_5600_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 5600 and 6200 RPMs.")]
sint16    RPM_5600_6200_Pct;

```

```

[Description("Percentage of time the fan speed was between 6200 and 7000 RPMs.")]
sint16    RPM_6200_7000_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was more than 7000 RPMs.")]
sint16    RPM_GT7000_Pct;
};

/*****
*    DPO_HardwareInfoToNBFan
*    This class associates DPO_NBFan instance(s) with an
*    instance of DPO_NBFan.
*****/ [
Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_NBFan instance(s) " "with an instance of DPO_NBFan"),
dynamic:ToInstance, PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToNBFan
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_NBFan        REF    Dependent;
};

/*****
*    DPO_DTFan
*    This has the desktop fan information from a summary log. There
*    may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Desktop fan speed statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ] class DPO_DTFan
{
[
Description("Unique ID from the summary file."), Key
] string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Desktop fan index number starting from 0."), Key
] sint16    Index;

[Description("Location where the fan is present in the system.")] string    Location;

[Description("Percentage of time fan rpm was non-zero.")] sint16    Fan_Duty_Cycle_Pct;

[Description("Fan speed when the summary log was generated.")] sint32    RPM;

[Description("Peak fan speed.")]
sint32    Peak_Fan_RPM;

[Description("Average fan speed.")]
real32    Average_Fan_RPM;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 0 and 500 RPMs.")]
sint16    RPM_0_500_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 500 and 900 RPMs.")]
sint16    RPM_500_900_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 900 and 1100 RPMs.")]
sint16    RPM_900_1100_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1100 and 1300 RPMs.")]
sint16    RPM_1100_1300_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1300 and 1600 RPMs.")]
sint16    RPM_1300_1600_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1600 and 1900 RPMs.")]
sint16    RPM_1600_1900_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 1900 and 2300 RPMs.")]
sint16    RPM_1900_2300_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 2300 and 2700 RPMs.")]
sint16    RPM_2300_2700_Pct;

```

```

[Description("Percentage of time the fan speed was between 2700 and 3100 RPMs.")]
sint16    RPM_2700_3100_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3100 and 3500 RPMs.")]
sint16    RPM_3100_3500_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 3500 and 4000 RPMs.")]
sint16    RPM_3500_4000_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 4000 and 4500 RPMs.")]
sint16    RPM_4000_4500_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 4500 and 5000 RPMs.")]
sint16    RPM_4500_5000_Pct;
[Description("Percentage of time the fan speed was between 5000 and 5500 RPMs.")]
sint16    RPM_5000_5500_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was between 5500 and 6000 RPMs.")]
sint16    RPM_5500_6000_Pct;

[Description("Percentage of time the fan speed was more than 6000 RPMs.")]
sint16    RPM_GT6000_Pct;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToDTFan
*   This class associates DPO_DTFan instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/ [Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_DTFan instance(s) with " " an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance, PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToDTFan
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_DTFan    REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_Thermistor
*   This has the thermal information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Thermal data from the hardware or BIOS."), Dynamic, Provider("DPOProv") ]
class DPO_Thermistor
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
] string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Thermistor index number starting from 0."),
Key
] sint16    Index;

[Description("Thermistor location eg CPU, Memory etc.")]
string    Location;

[Description("Temperature read from the thermistor when the summary log was generated.")]
sint16    Temp;

[Description("Maximum temperature read from the thermistor.")]
sint16    Peak_Temp;

[Description("Average temperature read from the thermistor.")]
real32    Avg_Temp;

[Description("Minimum temperature read from the thermistor.")]
sint16    Min_Temp;

```

```

[Description("Standard deviation of temperature read from the thermistor.")]
real32    Std_Dev_Temp;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 0 to 30C.")]
sint16    Temp_0_30C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 30 to 40C.")]
sint16    Temp_30_40C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 40 to 50C.")]
sint16    Temp_40_50C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 50 to 60C.")]
sint16    Temp_50_60C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 60 to 70C.")]
sint16    Temp_60_70C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 70 to 80C.")]
sint16    Temp_70_80C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 80 to 90C.")]
sint16    Temp_80_90C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was between 90 to 100C.")]
sint16    Temp_90_100C_Pct;

[Description("Percentage of time the temperature read was more than 100C.")]
sint16    Temp_GT100C_Pct;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToThermistor
*   This class associates DPO_Thermistor instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Thermistor instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToThermistor
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_Thermistor    REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_Logical_Processor
*   This has the logical processor information from a summary log.
*   There may be multiple instances of this class for each summary
*   file.
*****/
[Description("Logical processors statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ] class DPO_Logical_Processor
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Index of logical processor starting from 0."),
Key
]
sint16    Index;
[Description("Percentage of time the logical processor was used, ie. when the CPU consumption
was non-zero.")]
sint16    Used_Pct;

[Description("Average processor utilization.")]

```

```

sint16    Avg_Utilization_Pct;
};

/*****
*    DPO_HardwareInfoToLogical_Processor
*    This class associates DPO_Logical_Processor instance(s) with an
*    instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Logical_Processor " " instance(s) with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToLogical_Processor
{
[key] DPO_HardwareInfo    REF    Antecedent;
[key] DPO_Logical_Processor    REF    Dependent;
};

/*****
*    DPO_Disk
*    This has the physical disk information from a summary log. There
*    may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/ [Description("Information for
each physical disk found on the system."), Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Disk
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Index of the physical disk starting from 0."),
Key
]
sint16    Index;

[Description("Name of the disk.")]
string    Name;

[Description("Disk model number.")]
string    Make_Model;

[Description("Total disk size in MBs.")]
sint32    Size_MB;

[Description("Disk ePPID.")]
string    ePPID;

[Description("Unique ID assigned to this disk instance.")]
string    DiskGUID;

[Description("Percentage of time the disk was busy in read operations.")]
sint16    Read_Time_Pct;

[Description("Percentage of time the disk was busy in write operations.")]
sint16    Write_Time_Pct;

[Description("Percentage of time the disk was idle.")]
sint16    Idle_Time_Pct;

[Description("Total data read from the disk in MB.")]
sint32    Bytes_Read_MB;

[Description("Total data written to the disk in MB.")]
sint32    Bytes_Write_MB;
};

/*****
*    DPO_HardwareInfoToDisk

```

```

*   This class associates DPO_Disk instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Disk instance(s) with " " an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
  PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToDisk
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_Disk      REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_Partition
*   This has the logical partition information from a summary log.
*   There may be multiple instances of this class for each summary
*   file.
*****/
[Description("Information for each partition found on a disk."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Partition
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Unique ID assigned to the physical disk instance to which this partition
belongs."),
Key
]
string    DiskGUID;

[
Description("Partition index number starting from 0."),
Key
]
sint16    Index;

[Description("Partition name, eg C:..")]
string    Name;

[Description("Total size of the partition in MBs.")]
sint32    Size_MB;
};

/*****
*   DPO_DiskToPartition
*   This class associates DPO_Partition instance(s) with an
*   instance of DPO_Disk.
*****/
[Association : ToInstance,
Description(" This class associates DPO_Partition instance(s) " " with an instance of
DPO_Disk"),
dynamic:ToInstance,
  PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_DiskToPartition
{
[key] DPO_Disk      REF    Antecedent;
[key] DPO_Partition REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_LanAdapter
*   This has the lan adapter information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.

```

```

*****/
[Description("LAN adapter information and statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_LanAdapter
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string      HardwareInfoGUID;

[
Description("LAN adapter index number starting from 0."),
Key
]
sint16      Index;

[Description("LAN adapter name.")]
string      Name;

[Description("LAN adapter's MAC address.")]
string      MAC;

[Description("Percentage of time the adapter was busy when the system was on AC.")]
sint16      ActivityAC_Pct;

[Description("Percentage of time the adapter was busy when the system was on battery.")]
sint16      ActivityDC_Pct;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToLanAdapter
*   This class associates DPO_LanAdapter instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_LanAdapter instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToLanAdapter
{
[key] DPO_HardwareInfo REF      Antecedent;
[key] DPO_LanAdapter      REF      Dependent;
};

/*****
*   DPO_WlanAdapter
*
*   This has the wlan adapter information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/ [Description("Wireless LAN
adapter information and statistics."), Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_WlanAdapter
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string      HardwareInfoGUID;

[
Description("Wireless LAN adapter index number starting from 0."),
Key
]
sint16      Index;

[Description("Wireless LAN adapter name.")]
string      Name;

[Description("Wireless LAN adapter's MAC address.")]
string      MAC;

```

```

[Description("Percentage of time the radio was off when the system was on AC.")]
sint16      WlanRadioOffAC_Pct;

[Description("Percentage of time the WLAN adapter was connected when the system was on AC.")]
sint16      WlanConnectedAC_Pct;

[Description("Percentage of time the adapter was not connected when the system was on AC.")]
sint16      WlanDisconnectedAC_Pct;

[Description("Percentage of time the radio was off when the system was on battery.")]
sint16      WlanRadioOffDC_Pct;

[Description("Percentage of time the WLAN adapter was connected when the system was on
battery.")]
sint16      WlanConnectedDC_Pct;

[Description("Percentage of time the adapter was not connected when the system was on
battery.")]
sint16      WlanDisconnectedDC_Pct;
};

/*****
*      DPO_HardwareInfoToWlanAdapter
*      This class associates DPO_WlanAdapter instance(s) with an
*      instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_WlanAdapter instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToWlanAdapter
{
[key] DPO_HardwareInfo REF      Antecedent;
[key] DPO_WlanAdapter   REF      Dependent;
};

/*****
*      DPO_Smart
*      This has the SMART information from a summary log. There
*      may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/

[Description("SMART data from all disks (if reported by the disk)."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Smart
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string      HardwareInfoGUID;

[
Description("Smart data index number starting from 0."),
Key
]
sint16      Index;

[Description("Name eg, SMART0.")]
string      Name;

[Description("Disk Model number.")]
string      Model;

[Description("Average disk temperature read using SMART.")]
real32      Temp_Avg;

[Description("Standard deviation of disk temperature read using SMART.")]
real32      Temp_Std_Dev;

```

```

[Description("Minimum disk temperature read using SMART.")]
sint16    Temp_Min;

[Description("Maximum disk temperature read using SMART.")]
sint16    Temp_Max;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 0 to 30C.")]
sint16    Temp_0_30_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 30 to 40C.")]
sint16    Temp_30_40_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 40 to 50C.")]
sint16    Temp_40_50_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 50 to 60C.")]
sint16    Temp_50_60_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 60 to 70C.")]
sint16    Temp_60_70_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was between 70 to 80C.")]
sint16    Temp_70_80_Pct;

[Description("Percentage of time disk temperature read using SMART was more than 80C.")]
sint16    Temp_GT_80_Pct;

[Description("Shock events.")]
sint32    Shock_Events;

[Description("Shock events (normalized value).")]
uint8     Shock_Events_Normalized;

[Description("Shock events (worst value).")]
uint8     Shock_Events_Worst;

[Description("Shock events (threshold value).")]
uint8     Shock_Events_Threshold;

[Description("Total blocks read from the disk.")]
sint64    Blks_Read;

[Description("Total blocks read from the disk (normalized value).")]
uint8     Blks_Read_Normalized;

[Description("Total blocks read from the disk (worst value).")]
uint8     Blks_Read_Worst;

[Description("Total blocks read from the disk (threshold value).")]
uint8     Blks_Read_Threshold;

[Description("Total blocks written to the disk.")] sint64    Blks_Written;

[Description("Total blocks written to the disk (normalized value).")]
uint8     Blks_Written_Normalized;

[Description("Total blocks written to the disk (worst value).")]
uint8     Blks_Written_Worst;

[Description("Total blocks written to the disk (threshold value).")]
uint8     Blks_Written_Threshold;

[Description("Start stop count.")]
sint64    Start_Stop_Count;

[Description("Start stop count (normalized value).")]
uint8     Start_Stop_Count_Normalized;

[Description("Start stop count (worst value).")]
uint8     Start_Stop_Count_Worst;

[Description("Start stop count (threshold value).")]
uint8     Start_Stop_Count_Threshold;

```

```

[Description("Load unload cycle count.")]
sint64    Load_Unload_Cycle_Count;

[Description("Load unload cycle count (normalized value).")]
uint8     Load_Unload_Cycle_Count_Normalized;

[Description("Load unload cycle count (worst value).")]
uint8     Load_Unload_Cycle_Count_Worst;

[Description("Load unload cycle count (threshold value).")]
uint8     Load_Unload_Cycle_Count_Threshold;

[Description("Total power on hours.")]
sint64    Power_On_Hours;

[Description("Total power on hours (normalized value).")]
uint8     Power_On_Hours_Normalized;

[Description("Total power on hours (worst value).")]
uint8     Power_On_Hours_Worst;

[Description("Total power on hours (threshold value).")]
uint8     Power_On_Hours_Threshold;

[Description("Realloc sector count.")]
sint64    ReAlloc_Sector_Count;

[Description("Realloc sector count (normalized value).")]
uint8     ReAlloc_Sector_Count_Normalized;

[Description("Realloc sector count (worst value).")]
uint8     ReAlloc_Sector_Count_Worst;

[Description("Realloc sector count (threshold value).")]
uint8     ReAlloc_Sector_Count_Threshold;

[Description("Head flying hours.")]
sint64    Head_Flying_Hours;

[Description("Head flying hours (normalized value).")]
uint8     Head_Flying_Hours_Normalized;

[Description("Head flying hours (worst value).")]
uint8     Head_Flying_Hours_Worst;

[Description("Head flying hours (threshold value).")]
uint8     Head_Flying_Hours_Threshold;

[Description("Raw read error rate.")]
sint64    Raw_Read_Error_Rate;

[Description("Raw read error rate (normalized value).")]
uint8     Raw_Read_Error_Rate_Normalized;

[Description("Raw read error rate (worst value).")]
uint8     Raw_Read_Error_Rate_Worst;

[Description("Raw read error rate (threshold value).")]
uint8     Raw_Read_Error_Rate_Threshold;

[Description("Spin up time.")]
sint64    Spin_Up_Time;

[Description("Spin up time (normalized value).")]
uint8     Spin_Up_Time_Normalized;

[Description("Spin up time (worst value).")]
uint8     Spin_Up_Time_Worst;

[Description("Spin up time (threshold value).")]
uint8     Spin_Up_Time_Threshold;

[Description("Free fall count.")]

```

```

sint64    Free_Fall_Count;

[Description("Free fall count (normalized value).")]
uint8    Free_Fall_Count_Normalized;

[Description("Free fall count (worst value).")]
uint8    Free_Fall_Count_Worst;

[Description("Free fall count (threshold value).")]
uint8    Free_Fall_Count_Threshold;

[Description("Power cycle count.")]
sint64    Power_Cycle_Count;

[Description("Power cycle count (normalized value).")]
uint8    Power_Cycle_Count_Normalized;

[Description("Power cycle count (worst value).")]
uint8    Power_Cycle_Count_Worst;

[Description("Power cycle count (threshold value).")]
uint8    Power_Cycle_Count_Threshold;

[Description("Program fail count.")]
sint64    Program_Fail_Count;

[Description("Program fail count (normalized value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Normalized;

[Description("Program fail count (worst value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Worst;

[Description("Program fail count (threshold value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Threshold;

[Description("Erase fail count.")]
sint64    Erase_Fail_Count;

[Description("Erase fail count (normalized value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Normalized;

[Description("Erase fail count (worst value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Worst;

[Description("Erase fail count (threshold value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Threshold;

[Description("Wear leveling count.")]
sint64    Wear_Leveling_Count;

[Description("Wear leveling count (normalized value).")]
uint8    Wear_Leveling_Count_Normalized;

[Description("Wear leveling count (worst value).")]
uint8    Wear_Leveling_Count_Worst;

[Description("Wear leveling count (threshold value).")]
uint8    Wear_Leveling_Count_Threshold;

[Description("User reserved block count.")]
sint64    User_Rsvd_Block_Count;

[Description("User reserved block count (normalized value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Normalized;

[Description("User reserved block count (worst value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Worst;

[Description("User reserved block count (threshold value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Threshold;

[Description("User reserved block count (SSD Total).")]
sint64    User_Rsvd_Block_Count_Total;

```

```

[Description("User reserved block count (SSD Total) (normalized value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Total_Normalized;

[Description("User reserved block count (SSD Total) (worst value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Total_Worst;

[Description("User reserved block count (SSD Total) (threshold value).")]
uint8    User_Rsvd_Block_Count_Total_Threshold;

[Description("Unused reserved block count.")]
sint64   Unused_Rsvd_Block_Count;

[Description("Unused reserved block count (normalized value).")]
uint8    Unused_Rsvd_Block_Count_Normalized;

[Description("Unused reserved block count (worst value).")]
uint8    Unused_Rsvd_Block_Count_Worst;

[Description("Unused reserved block count (threshold value).")]
uint8    Unused_Rsvd_Block_Count_Threshold;

[Description("Program fail count (SSD Total).")]
sint64   Program_Fail_Count_Total;

[Description("Program fail count (SSD Total) (normalized value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Total_Normalized;

[Description("Program fail count (SSD Total) (worst value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Total_Worst;

[Description("Program fail count (SSD Total) (threshold value).")]
uint8    Program_Fail_Count_Total_Threshold;

[Description("Erase fail count (SSD Total).")]
sint64   Erase_Fail_Count_Total;

[Description("Erase fail count (SSD Total) (normalized value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Total_Normalized;

[Description("Erase fail count (SSD Total) (worst value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Total_Worst;

[Description("Erase fail count (SSD Total) (threshold value).")]
uint8    Erase_Fail_Count_Total_Threshold;

[Description("Uncorrectable error count.")]
sint64   Uncorrectable_Error_Count;

[Description("Uncorrectable error count (normalized value).")]
uint8    Uncorrectable_Error_Count_Normalized;

[Description("Uncorrectable error count (worst value).")]
uint8    Uncorrectable_Error_Count_Worst;

[Description("Uncorrectable error count (threshold value).")]
uint8    Uncorrectable_Error_Count_Threshold;

[Description("ECC rate.")]
sint64   Ecc_Rate;

[Description("ECC rate (normalized value).")]
uint8    Ecc_Rate_Normalized;

[Description("ECC rate (worst value).")]
uint8    Ecc_Rate_Worst;

[Description("ECC rate (threshold value).")]
uint8    Ecc_Rate_Threshold;
};

/*****
*    DPO_HardwareInfoToSmart

```

```

*   This class associates DPO_Smart instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Smart instance(s) with " " an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance

]
class DPO_HardwareInfoToSmart
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_Smart    REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_DIMM
*   This has the DIMM information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("DIMM information for all DIMMs reported by the BIOS."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_DIMM
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string    HardwareInfoGUID;

[
Description("DIMM index number starting from 0."),
Key
]
sint16    Index;

[Description("DIMM name.") ]
string    Name;

[Description("DIMM manufacturer's name.") ]
string    Manufacturer;

[Description("DIMM part number.") ]
string    Part;

[Description("DIMM location.") ]
string    Location;

[Description("DIMM serial number.") ]
string    Serial;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToDIMM
*   This class associates DPO_DIMM instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_DIMM instance(s) with " "an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToDIMM
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_DIMM    REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_Logical_Drive_Info_New
*   This has the new logical drive information from a summary log. There

```

```

*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/

[Description("Logical drive information for all logical drives found on the system."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Logical_Drive_Info_New
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string   HardwareInfoGUID;

[
Description("Logical drive index number starting from 0."),
Key
]
sint16   Index;

[Description("Logical drive name, eg. C:.")]
string   Name;

[Description("Total logical drive size in MBs.")]
sint64   Size_MB;

[Description("Total free space on the logical drive in MBs.")]
sint64   Freespace_MB;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToLogicalDriveInfoNew
*   This class associates DPO_Logical_Drive_Info_New instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Logical_Drive_Info_New instance(s) with " "an instance
of DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToLogicalDriveInfoNew
{
[key] DPO_HardwareInfo   REF   Antecedent;
[key] DPO_Logical_Drive_Info_NewREF   Dependent;
};

/*****
*   DPO_CrashInfo
*   This has the system bug check information from a summary
*   log. There may be multiple instances of this class for
*   each summary file.
*****/
[Description("System crash information from the summary log file. This information is
extracted from" " Windows Event Log"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_CrashInfo
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string   HardwareInfoGUID;

[
Description("Index number, starting from 0."),
Key
]

sint16   Index;

[Description("Local Time stamp (with time zone) of the date/time the crash was generated.")]
string   BugCheck_Time;

```

```

[Description("Information string from Windows Event Log.")]
string BugCheck_String;

[Description("MiniDump File Name.")]
string Minidump_FileName;

[Description("MiniDump File Data Length")]
uint32 Minidump_DataLen;

[Description("MiniDump File Binary Data")]
uint8 Minidump_Data [];

[Description("Bug check stack frame 1")]
string BugCheck_Stack1;

[Description("Bug check stack frame 2")]
string BugCheck_Stack2;

[Description("Bug check stack frame 3")]
string BugCheck_Stack3;

[Description("Bug check stack frame 4")]
string BugCheck_Stack4;

[Description("Bug check stack frame 5")]
string BugCheck_Stack5;
};

/*****
* DPO_HardwareInfoToCrashInfo
* This class associates DPO_CrashInfo instance(s) with an
* instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_CrashInfo instance(s) with " "an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToCrashInfo
{
[key] DPO_HardwareInfo REF Antecedent;
[key] DPO_CrashInfo REF Dependent;
};

/*****
* DPO_FreeFall
* This has Free fall information from a summary
* log. Right now, there is only one instance of this class for
* each summary file but that may change in the future.
*****/

[Description("Free fall information from the summary log file."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_FreeFall
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string HardwareInfoGUID;
[
Description("Number of times free fall condition was detected since last summary file was
generated.")
]
sint16 FreeFallCount;
};

/*****
* DPO_HardwareInfoToFreeFall
* This class associates DPO_FreeFall instance(s) with an

```

```

*   instance of DPO HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_FreeFall instance(s) with " "an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToFreeFall
{
[key] DPO_HardwareInfo    REF    Antecedent;
[key] DPO_FreeFall       REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO Cable
*   This has the cable log information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Cable logs: List of all cables attached, required but not connected in the
system."), Dynamic, Provider("DPOProv") ]
class DPO_Cable
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
] string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Cable index number, starting from 0."),
Key
] sint16    Index;

[Description("Name of cable.")]
string    Name;

[Description("Cable's connection status.")]
string    Status;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToCableLogs
*   This class associates DPO_HardwareInfoToCable
*   instance(s) with an instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_HardwareInfoToCable" " instance(s) with an instance of
DPO_HardwareInfo."),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToCable
{
[key] DPO_HardwareInfo    REF    Antecedent;
[key] DPO_Cable          REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_CableChangeHistory
*   This has the cable change history information from a summary log.
*   There may be multiple instances of this class for each summary
*   file.
*****/
[Description("Information for status change for a cable."),
Dynamic, Provider("DPOProv") ]
class DPO_CableChangeHistory
{
[Description("Name of cable.")]
string    Name;

[Description("Timestamp when the change in cable status was noted.")]
string    Timestamp;
};

```

```

[Description("Cable's connection status.")]
string      Status;
};

/*****
*      DPO_CableToCableChangeHistory
*      This class associates DPO_CableChangeHistory instance(s) with an
*      instance of DPO_Cable.
*****/
[Association : ToInstance,
Description(" This class associates DPO_CableChangeHistory instance(s) " " with an instance
of DPO_Cable"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_CableToCableChangeHistory
{
[key] DPO_Cable      REF      Antecedent;
[key] DPO_CableChangeHistory      REF      Dependent;
};

/*****
*      DPO_BTModule
*      This has the bluetooth module information from a summary log. There
*      may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Bluetooth module information and statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_BTModule
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string      HardwareInfoGUID;

[
Description("Bluetooth module index number starting from 0."),
Key
]
sint16      Index;

[Description("Bluetooth module name.")]
string      Name;

[Description("Bluetooth modoule's address.")]
string      Address;

[Description("Percentage of time the radio was on when the system was on AC.")]
sint16      BTRadioOnAC_Pct;

[Description("Percentage of time the bluetooth module was connected when the system was on
AC.")]
sint16      BTConnectedAC_Pct;

[Description("Percentage of time the module was not connected when the system was on AC.")]
sint16      BTDisconnectedAC_Pct;

[Description("Percentage of time the radio was on when the system was on battery.")]
sint16      BTRadioOnDC_Pct;

[Description("Percentage of time the bluetooth module was connected when the system was on
battery.")]
sint16      BTConnectedDC_Pct;

[Description("Percentage of time the module was not connected when the system was on
battery.")]
sint16      BTDisconnectedDC_Pct;
};

/*****
*      DPO_HardwareInfoToBTModule

```

```

*   This class associates DPO_BTModule instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_BTModule instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToBTModule
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_BTModule    REF    Dependent;
};

/*****
*   DPO_IntelPerf
*   This has the Intel performance information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Intel performance information and statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_IntelPerf
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string    HardwareInfoGUID;

[
Description("Processor number starting from 0."),
Key
]
sint16    Index;

[Description("Minimum active relative frequency of the processor.")]
real32    Min_ActiveRelativeFreq;

[Description("Maximum active relative frequency of the processor.")]
real32    Max_ActiveRelativeFreq;

[Description("Average active relative frequency of the processor.")]
real32    Avg_ActiveRelativeFreq;

[Description("Percentage of time the processor was in turbo mode when the system was on
AC.")]
real32    TurboResidencyACPct;

[Description("Percentage of time the processor was in turbo mode when the system was on
battery.")]
real32    TurboResidencyDCPct;
};

/*****
*   DPO_HardwareInfoToIntelPerf
*   This class associates DPO_IntelPerf instance(s) with an
*   instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_IntelPerf instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToIntelPerf
{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_IntelPerf    REF    Dependent;
};

/*****

```

```

*   DPO_Graphics
*   This has the graphics information from a summary log. There
*   may be multiple instances of this class for each summary file.
*****/
[Description("Graphics performance information and statistics."),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Graphics
{
[
Description("Unique ID from the summary file."),
Key
]
string      HardwareInfoGUID;

[
Description("GPU number starting from 0."),
Key
]
sint16      Index;

[Description("Minumum GPU utilization.")]
sint16      Min_GpuUtilization;

[Description("Maximum GPU utilization.")]
sint16      Max_GpuUtilization;

[Description("Average GPU utilization.")]
real32      Avg_GpuUtilization;

[Description("Percentage of time GPU was at 0% utilization.")]
real32      GpuUtilization_0_Pct;

[Description("Minumum graphics memory utilization.")]
sint16      Min_MemUtilization;

[Description("Maximum graphics memory utilization.")]
sint16      Max_MemUtilization;

[Description("Average graphics mempry utilization.")]
real32      Avg_MemUtilization;

[Description("Percentage of time graphics memory was at 0% utilization.")]
real32      MemUtilization_0_Pct;

[Description("Minumum graphics engine utilization.")]
sint16      Min_EngineUtilization;

[Description("Maximum graphics engine utilization.")]
sint16      Max_EngineUtilization;

[Description("Average graphics engine utilization.")]
real32      Avg_EngineUtilization;

[Description("Percentage of time graphics engine was at 0% utilization.")]
real32      EngineUtilization_0_Pct;

[Description("Minumum graphics bus utilization.")]
sint16      Min_BusUtilization;

[Description("Maximum graphics bus utilization.")]
sint16      Max_BusUtilization;

[Description("Average graphics bus utilization.")]
real32      Avg_BusUtilization;

[Description("Percentage of time graphics bus was at 0% utilization.")]
real32      BusUtilization_0_Pct;

[Description("Minumum graphics fan speed. The fan speed is reported in percentage.")]
sint16      Min_FanSpeedPct;

[Description("Maximum graphics fan speed. The fan speed is reported in percentage.")]
sint16      Max_FanSpeedPct;

```

```

[Description("Average graphics fan speed. The fan speed is reported in percentage.")]
real32    Avg_FanSpeedPct;

[Description("Percentage of time graphics fan was at 0% speed.")]
real32    FanSpeedPct_0_Pct;

[Description("Mininum GPU temperature.")]
sint16    Min_Temperature;

[Description("Maximum GPU temperature.")]
sint16    Max_Temperature;

[Description("Average GPU temperature.")]
real32    Avg_Temperature;
};

/*****
*    DPO_HardwareInfoToGraphics
*    This class associates DPO_Graphics instance(s) with an
*    instance of DPO_HardwareInfo.
*****/
[Association : ToInstance,
Description("This class associates DPO_Graphics instance(s) " " with an instance of
DPO_HardwareInfo"),
dynamic:ToInstance,
PROVIDER("DPOProv"):ToInstance
]
class DPO_HardwareInfoToGraphics

{
[key] DPO_HardwareInfo REF    Antecedent;
[key] DPO_Graphics    REF    Dependent;
};

/*
Current DPO version

Features Enabled/Disabled (e.g.GUI control listed above) Time of last Check for Profiles

Time of last System Update Time of last Check for Updates
Profile trigger history (time, profile, policy)
*/

/*****
*    DPO_Info
*****/
[Description("DPO Info"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Info
{
[
Description("Product version"),
key
]
string    ProductVersion;

/* [
Description("Features enabled")
]
int
*/

[
Description("Date/Time of last check for system updates")
]
string    LastCheckForUpdateTime;

[
Description("Date/Time of last system update")
]
string    LastSystemUpdateTime;

```

```

[
Description("Date/Time of last check for updated profiles")
]
string    LastCheckForProfiles;
};

/*****
*    DPO_TriggeredProfiles
*****/
Description("DPO Profiles that have triggered"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_TriggeredProfiles
{

[
Description("Unique ID of profile"),
Key
]
string    ProfileGUID;

[
Description("Name of profile")
]
string    ProfileName;

[
Description("Unique ID of policy that triggered"),
Key
]
string    PolicyGUID;

[
Description("Name of policy that triggered")
]
string    PolicyName;

[
Description("Date/Time of trigger"), key
]
string    TriggeredAt;

};

/*****
*    DPO_Profiles
*****/
[Description("DPO Profiles"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]
class DPO_Profiles
{
[
Description("Unique ID"),
Key
]
string    ProfileGUID;

[
Description("Name")
]
string    ProfileName;

[
Description("Active")
]
string    Active;
};

/*****
*    DPO_SmartAlerts
*****/
[Description("DPO Smart Alerts"),
Dynamic,Provider("DPOProv") ]

```

```

class DPO_SmartAlerts
{
[
Description("Unique ID of alert"),
Key
]
string    AlertGUID;

[
Description("Alert Message")
]
string    AlertMessage;

[
Description("Alert Description"),
]
string    AlertDescr;

[
Description("Guidance"),
]
string    AlertGuidance;

[
Description("Local date/time of alert"),
]
string    AlertGeneratedAt;

};
/*****
*    Creat an instance of the provider
// Setting the HostingModel to Decoupled:Com registers the provider as a decoupled com
provider,
// lowers RPC_C_IMP_LEVEL_IMPERSONATE and RPC_C_IMP_LEVEL_DELEGATE impersonation levels to
// RPC_C_IMP_LEVEL_IDENTIFY before calling into provider:

// Setting the HostingModel to Decoupled:Com:FoldIdentity(FALSE) allows original client
// impersonation level through to provider.
// This lets a decoupled provider impersonate the client and hence
// act in the role of that client. This poses a potential security risk for the client
// if the decoupled provider security identity has less rights than the original cliient.
// Use a strong security descriptor when using this option:

*****/

instance of    Win32Provider as $P
{
Clsid = "{C4ABD5F1-1260-4192-BF0B-11909C172043}";

Name = "DPOProv";
HostingModel = "NetworkServiceHost";

};

instance of    InstanceProviderRegistration
{
Provider = $P;
SupportsGet = TRUE;
SupportsPut = FALSE;
SupportsDelete = FALSE;
SupportsEnumeration = TRUE;

// we want WMI to do query parsing QuerySupportLevels = NULL;
};

instance of    MethodProviderRegistration
{
Provider = $P;
};

```