



# Dell Precision Optimizer 管理者ガイド

バージョン 1.7

2018/07/02

© 2017 **すべての著作権は Dell Inc. にあります**。この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell、およびデルのロゴは、米国および / またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

# 目次

1. はじめに.....	5
2. Dell Precision Optimizer のコンポーネント.....	5
2.1 Dell Precision Optimizer のアンインストール.....	5
3. パフォーマンス.....	6
3.1 ポリシーの処理エンジン (PPE) .....	7
3.2 プロファイルのアップデートツール.....	7
3.3 プロファイルのアップデートツール.....	7
4. 追跡および分析 (TA) .....	7
4.1 システム分析レポート.....	8
4.1.1 レポートの設定.....	8
4.2 ワークロード分析.....	9
4.3 CPU インテリジェンスレポート.....	9
4.4 グラフィックスインテリジェンスレポート.....	9
4.5 システムの正常性レポート.....	10
4.6 スマート通知.....	11
4.7 アップグレードオプション .....	11
5. システムメンテナンス (SM) .....	11
6. ユーザーのフィードバック.....	11
7. Dell Precision Optimizer の改善.....	12
8. Enterprise ツール.....	12
8.1 WMI プロバイダ.....	12
8.2 DPOCMD.EXE.....	13
8.3 コマンドラインスイッチのセットアップ.....	16
8.4 SCCM.....	16
8.4.1 Dell Precision Optimizer アプリケーションパッケージの作成手順 .....	16
8.4.2 アプリケーションの導入手順 .....	17
8.4.3 クライアントシステムへの導入成功の確認 .....	18



8.4.4	DPOCMD.EXEを使用した Dell Precision Optimizer クライアント動作の変更 .....	18
8.4.5	SSRS レポート .....	19
8.5	KACE .....	25
8.5.1	KACEを使用した Dell Precision Optimizer の導入手順 .....	25
8.5.2	DPOCMD.EXEを使用した Dell Precision Optimizer クライアント動作の変更 .....	26
8.5.3	カスタムレポート .....	28
付録 A	- dpoCmd.exe 終了コード .....	30
付録 B	- WMI クラス定義ファイル .....	31

## 1. はじめに

本書では、IT 管理者が Dell Precision Optimizer をリモートで管理するために使用可能なツールについて説明します。管理者による Dell Precision Optimizer の管理を容易にする役に立つヒントおよび推奨事項も含まれています。

## 2. Dell Precision Optimizer のコンポーネント

Dell Precision Optimizer には次の 4 つのメインコンポーネントがあります。

- パフォーマンス
- トラックと分析エンジン (TA)
- システムメンテナンス (SM)
- Dell Precision Optimizer Manager CLI (dpoCmd.exe)

上記のそれぞれのサブシステムは、COM サーバとしても機能する Windows のサービスとして実装されます。Dell Precision Optimizer インストールパッケージは、Dell Precision Optimizer サポート DLL、ユーザーインターフェイス (UI) コンポーネント、カーネルモードデバイスドライバなどと共に POA のインストールフォルダにサービスをインストールします。また、タスクバーのアプリケーションがインストールされ、ユーザーがログオンするたびに起動する場合があります。このアプリケーションは、アップデートの完了および必要な再起動などのさまざまな POA イベントのユーザーへの通知を担います。

Dell Precision Optimizer インストーラパッケージは Dell Precision Optimizer モジュールによって使用されるソフトウェアのレジストリキーの作成も担います。この文書の目的では、以下のデフォルトを想定しています。

インストールフォルダ : **C:\Program Files\Dell\PPO**  
レジストリパス : **HKLM\Software\Dell\PPO**  
ランタイムデータ : **C:\ProgramData\Dell\PPO**

インストーラパッケージは、デフォルトのプロファイルおよびポリシーの一部をインストールフォルダにコピーすることもあります。

### 2.1 Dell Precision Optimizer のアンインストール

次の手順を使用して、Dell Precision Optimizer アプリケーションをシステムからアンインストールできます。

次の場所から文字列「**UninstallString**」の値を読み取ることで、アンインストールコマンドをレジストリから取得できます。



[64 ビットシステムの場合]

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}
```

[32 ビットシステムの場合]

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}
```

「UninstallString」のサンプル値を次に示します。

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

ここで、「-l0x0007」はシステムに応じて異なる場合があります。

コマンドプロンプト（管理者として実行）から上記のコマンドを入力すると、Dell Precision Optimizer アプリケーションのアンインストールプロセスが起動します。アンインストールをサイレントに実行するように上記のコマンドを修正するには、以下を追加します。

```
-s -f1<full-path-of-iss>
```

たとえば、サイレント応答ファイル（.iss ファイル）が「uninst.iss」というファイル名で c:\temp フォルダに含まれる場合、次のコマンドでサイレントアンインストールを実行できます。

```
"C:\Program Files (x86)\InstallShield Installation Information\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}\setup.exe" -runfromtemp -l0x0007 -removeonly -s -f1c:\temp\uninst.iss
```

### 3. パフォーマンス

パフォーマンスのサブシステムは、次のモジュールで構成されています。

- ポリシー処理エンジン（PPE）
- プロファイルのアップデートツール（profUpd.exe）
- アップデートのオプションツール（upgradeOpt.exe）

## 3.1 ポリシーの処理エンジン（PPE）

PPE は、ユーザーがログオンしているかどうかに関係なく、マシンが起動するとすぐに実行を開始する Windows サービスとして実装されます。

PPE は、次のようなタスクを実行するために使用できるインタフェースを提供します。

- プロファイルをアクティブ化または非アクティブ化します。
- 入力および出力パラメータを列挙して、新しいポリシーの作成を許可します。
- マシン、ユーザーまたはサードパーティの Dell Precision Optimizer 対応アプリケーションのプロファイルおよびポリシーを保存し、取得します。

## 3.2 プロファイルのアップデートツール

このコマンドラインツール（profUpd.exe）は、Dell Precision Optimizer UI でデルサーバからのプロファイルを確認および更新する場合に使用します。ローカル設定ファイルは、Dell Precision Optimizer にデルサーバアドレスおよび使用するプロトコル（HTTP、HTTPS、FTP 等）を通知するために使用します。

**メモ：** サーバ上のすべてのプロファイルおよびポリシーは、AES-256 アルゴリズムを使用してデジタル署名され、暗号化されて保存されます。

## 3.3 プロファイルのアップデートツール

このコマンドラインツール（upgradeOpt.exe）は、Dell Precision Optimizer UI からデフォルトのブラウザでデルサポートサイトの URL を起動する場合に使用します。このサイトには、特定のシステムで利用できるハードウェアアップグレードオプションが一覧表示されます。

## 4. 追跡および分析（TA）

分析サブシステムは次のタイプのレポートを生成する機能を提供します。

- システム分析レポート
- ワークロード分析レポート
- CPU インテリジェンスレポート
- グラフィックスインテリジェンスレポート
- システムの正常性レポート
- スマート通知

**システム分析レポート** は、Dell Data Vault（DDV）が収集したデータを XML 形式で提供します。

**ワークロード分析** 機能を使用して、ユーザーはワークロードを分析できます。



## 4.1 システム分析レポート

ユーザーは、Dell Precision Optimizer COM インタフェースを使用して、これらのレポートを有効または無効にすることができます。このインタフェースを使用してユーザーはシステム分析レポートが生成される頻度を設定し、既存のレポートを列挙し、読み取ることもできます。システム分析レポート XML には、<ddv\_group> および <ddv\_subgroup> 要素に分割されるレポートのデータが含まれます。同じカテゴリに関連するすべてのデータは同じグループにあります。たとえば、サーミスタ 0 に関連するすべてのデータは、「サーミスタ 0」という DDV\_GROUP にあります。

### 4.1.1 レポートの設定

#### システム分析の有効化

タイプ :	チェックボックスを有効 / 無効にする
デフォルト :	無効
説明 :	この設定により、DDV サブシステムはデータ収集を開始できます。無効にすると、DDV はアクティブになりません。有効にすると、この設定を手動でオフにするまで、DDV レポートが定期的に生成されます。このカテゴリの選択を変更すると、既存のすべての DDV 未処理データを破棄する原因となります。

#### レポートの生成

タイプ :	次のオプションのリスト (1 つを選択) :
	<ul style="list-style-type: none"><li>- 24 時間後 (毎日)</li><li>- 12 時間後</li><li>- 8 時間後</li><li>- 6 時間後</li><li>- 4 時間後</li></ul>
デフォルト :	毎日
説明 :	有効にすると、DDV は未処理データを収集し、レポートを定期的に生成します。この設定では、DDV が未処理のデータを処理し、新しいレポートに変換する頻度を制御します。このカテゴリの選択を変更すると、既存のすべての DDV 未処理データを破棄する原因となります。

#### データ収集を有効にする

タイプ :	次のチェックボックスがあります。複数のカテゴリのチェックボックスを選択する場合があります。
	<ul style="list-style-type: none"><li>- バッテリ</li><li>- サーマル</li><li>- ファン</li></ul>



- プロセッサ
- メモリ
- ストレージ
- ネットワーク

デフォルト： すべてのチェックボックスが有効になります

説明： この設定により、ユーザーはレポートに表示されるデータのカテゴリを制御できます。

## 4.2 ワークロード分析

Dell Precision Optimizer 5.0 以降を使用して、ユーザーは各自のワークロードの特性とリソース使用状況を判断できます。ユーザーが分析を開始すると、Dell Precision Optimizer はシステムリソース使用率のパラメータ（CPU、メモリ、ディスクおよびグラフィックス）を収集します。

## 4.3 CPU インテリジェンスレポート

Dell Precision Optimizer 5.0 以降を使用して、ユーザーはプロセッサ情報と各論理プロセッサのライブデータが含まれた詳細な Intel CPU 情報を表示できます。このデータは、Dell Precision Optimizer UI で線グラフ形式で表示されます。

UI は COM インタフェースを使用して、次のプロセッサの情報を取得します。

- CPU 名
- ソケット数
- 物理コア数
- Hyper-Threading State（有効 / 無効）
- L1 Cache Size（KB）
- L2 Cache Size（KB）
- L3 Cache Size（KB）
- 論理プロセッサごとの CPU 使用率
- 論理プロセッサごとの CPU のアクティブな相対頻度（Turbo Residency を判断する）
- システムのプロセッサキュー長
- システムスレッド数

## 4.4 グラフィクスインテリジェンスレポート

サポートされている Nvidia および AMD グラフィクスアダプタの場合のみ、Dell Precision Optimizer 5.0 以降を使用して、ユーザーは拡張グラフィックスを表示できます。これには、グラフィクスアダプタとソフトウェア情報、および各 GPU のライブデータが含まれます。このデータは、Dell Precision Optimizer UI で線グラフ形式で表示されます。



UI は Dell Precision Optimizer インタフェースを使用して、次の GPU 情報を取得します。

- GPU の数
- グラフィックスドライバのバージョン
- グラフィックスアダプタ名 (アクティブ GPU 0 のみ)
- ビデオ BIOS のバージョン (アクティブ GPU 0 のみ)
- フレームバッファのサイズ (アクティブ GPU 0 のみ)

グラフィックスライブデータは特定の Nvidia および AMD アダプタからのみ使用可能で、ユーザーがログインしているときのみ使用できます。

**メモ** : AMD グラフィックスアダプタが搭載されている一部のモバイルシステムでは、アクティブな負荷が AMD グラフィックスアダプタ上で実行されているときにのみ有効なライブデータが表示される場合があります。

各 GPU の次のライブ情報は、収集され、線グラフ形式で表示されます。

- GPU の利用率
- GPU の温度
- GPU ファン #0 速度 (%)
- ビデオメモリの利用率

## 4.5 システムの正常性レポート

Dell Precision Optimizer 5.0 以降を使用して、ユーザーはシステム正常性レポートを実行できます。これらは、システムレポート、バッテリーレポート、および信頼性レポートなどの Microsoft が提供する標準のレポートです。ユーザーは、新しいレポートを生成するか、または以前に作成された最後のレポートを表示できます。ローカルの管理者権限を持つユーザーのみがこのオプションを使用できます。

この機能は既存の Microsoft ツールへのショートカットとして機能します。次のレポートは、このダッシュボードから利用できます。

- システム診断レポートには次のものが含まれます。
  - システムでのエラーと警告を一覧表示した診断結果
  - リソースの使用状況の概要
- システム信頼性レポートには次のものが含まれます。
  - 最後の数週間でのアプリケーション、Windows およびその他の障害のリスト
  - その期間中の情報イベントおよび警告
  - Windows の安定性インデックス
- \*1 を含むバッテリーレポート
  - 取り付けられているバッテリーの詳細
  - 最近の使用状況および履歴
  - バッテリーの容量および推定寿命

\*1 この機能は Windows 8 以降でのみ使用できます。

## 4.6 スマート通知

Dell Precision Optimizer 4.0 以降を使用して、ユーザーはスマート通知を有効にすることができます。スマート通知を使用すると、ユーザーは次のいずれかのケースが発生した場合に通知を取得できます。

- CPU の使用率が過剰
- メモリの使用率が過剰
- ディスク書き込み / 読み取り操作が過剰

これらの通知は、システム分析またはワークロード分析のどちらかがオンになっている場合にのみ機能します。これらの通知は、前日の分析中に収集したデータを調べて生成されます。

そのため、ユーザーはワークロード分析が 4 時間実行されただけでは通知を参照できません。

## 4.7 アップグレードオプション

Dell Precision Optimizer UI は、お客様の特定のプラットフォーム用のオプション / アップグレードパーツを表示し、注文できるデルサポート Web サイトへの新しいリンクを提供します。システムのサービスタグがアプリケーションによって使用され、使用可能なアップグレードを判断します。この機能は、**upgratdeOpt.exe** ツールを使用して内部的に実装されます。

## 5. システムメンテナンス (SM)

Dell Precision Optimizer SM を使用して、ユーザーは DCU から派生した次の条件に基づいて表示または適用される更新をフィルタリングできます。

- a) 重要度 (重要、推奨、オプション)
- b) タイプ (ハードウェアドライバ、アプリケーション、BIOS、ファームウェア)
- c) カテゴリ (オーディオ、チップセット、入力、ネットワーク / Bluetooth、ストレージ、ビデオ、その他)

## 6. ユーザーのフィードバック

Dell Precision Optimizer UI は、ユーザーにデルにフィードバックを送信するオプションを提供します。Dell Precision Optimizer UI は、ユーザーがクリックしてこのフィードバックを開始できるリンク / ボタンを提供します。UI はユーザーが、デルの標準フォームを使用して Dell Precision Optimizer のフィードバックを提供できる URL をブラウザで起動します。



## 7. Dell Precision Optimizer の改善

Dell Precision Optimizer カスタマーエクスペリエンス向上プログラムでは、デルのお客様の意見を今後の Dell Precision Optimizer リリースの開発に反映させています。Dell Precision Optimizer の使い方に関する情報をデルと共有することによって、お客様は製品の今後のバージョンの向上に貢献することができます。

Dell Precision Optimizer のカスタマーエクスペリエンス向上プログラムは、デルプライバシーポリシーのすべての規定に準拠します。収集されたデータは Dell Precision Optimizer の使用およびワークステーションのサービスタグに限定されます。個人情報のデータは一切収集されません。プログラムのオプトインまたはオプトアウトはいつでもできます。

この機能はデフォルトで無効です。

## 8. Enterprise ツール

### 8.1 WMI プロバイダ

Dell Precision Optimizer 5.0 以降には、次の情報にアクセスできる WMI プロバイダが含まれています。MOF の説明については、付録 A を参照してください。次の 2 つのファイルは、Dell Precision Optimizer パッケージの一部です。

- **Dell Precision Optimizer WMI プロバイダ** : dpoProv.mof
- **Dell Precision Optimizer SMS MOF 定義ファイル** : sms\_def\_dpo3.mof

- DDV レポート
- 製品バージョン
- アップデート時間の最後のチェック
- 最終のシステムアップデート時間
- プロファイルの最終のチェック
- プロファイル / ポリシートリガー履歴
- アクティブなプロファイルのリスト
- スマート通知

## 8.2 DPOCMD.EXE

Dell Precision Optimizer 5.0 以降に含まれる CLI ツール (**dpoCmd.exe**) を使用すると、IT 管理者は次の機能を利用することができます。

- 新しいプロファイルまたはポリシーの追加
- すべてのプロファイルのリスト
- ポリシーの有効化または無効化
- 特定のフィルタを使用したシステム分析レポートの作成スケジュールの設定
- フィルタを使用した Dell Precision Optimizer Dell システムアップデートの実行
- フィルタを使用した Dell Precision Optimizer Dell システムアップデートのチェック
- ユーザー作成プロファイルのエクスポート
- ユーザー作成プロファイルのインポート
- プレミアムバージョンへのアップグレード
- 次の CLI オプションを使用した UI 機能の有効化 / 無効化：これらは Dell Precision Optimizer インストーラの新しいコマンドラインスイッチを使用しても制御されます。

制御	定義	デフォルト	コマンドラインスイッチ
ProfileControl	0 の場合、ユーザーはプロファイルを有効 / 無効にすることはできません	1	PROFCTRL
ProfileUpdate	0 の場合、ユーザーは新しいプロファイルを確認できません	1	PROFUPD
SystemUpdate	0 の場合、ユーザーはシステムアップデートを確認できません	1	SYSUPD
DDVControl	0 の場合、ユーザーはシステム分析レポートを有効 / 無効にできません	1	DDVCTRL
UserFeedback	0 の場合、ユーザーは Dell Precision Optimizer のフィードバックを送信できません	1	USRFB
UpgradeOptions	0 の場合、ユーザーはアップグレードオプションを確認できません	1	UPGOPT
WorkloadAnalysis	0 の場合、ユーザーはワークロード分析を実行できません	1	WKLANL
GfxPlugins	0 の場合、GfxPlugin オプションがユーザーに表示されません	1	GFXPLUGINS
ImproveDPO	0 の場合、Dell Precision Optimizer 改善設定がユーザーに表示されません	1	IMPROVEDPO



ISVCertDrvr	0 の場合、ユーザーは ISV 認定のグラフィックドライバを表示 / インストールできません	1	ISVCERTGFX
SmartAlerts	0 の場合、ユーザーは SMART アラートを有効 / 無効にすることができません	1	SMARTALERT

CLI の使用 :

**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>] ...

ここで、

<reportDuration>

は 0、4、6、8、12 のいずれかです

0 は日次レポート

4 は 4 時間レポート

6 は 6 時間レポート、など。

-r <ddvSubSystem>

はそのサブシステムを削除し、データは生成される DDV レポートに表示されません。<ddvSubSystem> は次のいずれかになります。

バッテリー

サーマル

ファン

プロセッサ

メモリ

ネットワーク

ストレージ

**dpoCmd.exe** -cancelReports

**dpoCmd.exe** -enableFeatures <feature> [<feature> ...]

ここで、<feature> は次のいずれかになります。

PROFCTRL

PROFUPD

SYSUPD

DDVCTRL

USRFB

UPGOPT

WKLANL  
GFXPLUGINS  
IMPROVEDPO  
ISVCERTGFX  
SMARTALERT

**dpoCmd.exe** -disableFeatures <feature> [<feature> ...]

ここで、<feature> は次のいずれかになります。

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>

ここで -重要度 : 次のひとつまたは複数になります。

C => 重要  
R => 推奨  
O => オプション

ここで -フィルタ : 次のひとつまたは複数になります。

B => BIOS  
D => ドライバ  
A => アプリケーション  
F => ファームウェア

ここで -デバイス : 次のひとつまたは複数になります。

A => オーディオ  
C => チップセット  
M => マウス / キーボード  
S => ストレージ  
N => ネットワーク / Bluetooth  
V => ビデオ

**dpoCmd.exe** -exportProfile <profile\_guid or unique\_profile\_name> <dpzFileName>



```
dpoCmd.exe -importProfile <dpzFileName>  
dpoCmd.exe -upgradeToPremium <licenseKey>
```

ここで、licenseKey は英数字キーであり、キーを含むファイルではありません

## 8.3 コマンドラインスイッチのセットアップ

Dell Precision Optimizer 5.0 インストーラに含まれるコマンドラインスイッチを使用して、IT 管理者はクライアントパッケージの特定の動作を制御できます。このリストは、上記のセクション 8.2 に記述されています。

Setup.exe PROFUPD=0 WKLANL=0                      ユーザーが新しいプロファイルのチェックやワークロード分析を実行できないように、*Dell Precision Optimizer* をインストールする場合。

また、新しいオプション GUI = 0 を使用して、IT 管理者は、たとえばヘッドレスモードなどの任意の UI コンポーネントなしで Dell Precision Optimizer クライアントをインストールすることができます。ユーザーは、ソフトウェアを制御することはできません。IT 管理者は、新しい CLI ツールを使用して他の実行時間の機能を有効 / 無効にできます。

## 8.4 SCCM

これは今日の IT 管理者がシステムおよびソフトウェアアプリケーションを集中管理するために使用する方法のひとつです。このセクションでは、IT 管理者が SCCM ツールを使用して Dell Precision Optimizer アプリケーションを管理する方法の例について説明します。

**メモ：** 業界には、SCCM 以外の方法およびツールがあります。以下の例を使用してそれらの環境で Dell Precision Optimizer を管理します。

### 8.4.1 Dell Precision Optimizer アプリケーションパッケージの作成手順

ここでは、企業内の選択されたクライアントシステムに導入できる Dell Precision Optimizer のパッケージを作成するために実行できるいくつかの手順があります。メモ：正確な手順は、使用している SCCM バージョンに基づいて若干異なる場合があります。

- a) インストールに必要な Dell Precision Optimizer のファイルをダウンロードします。
- b) Configuration Manager コンソールで：
  - ソフトウェアライブラリ ページを開きます
  - 概要 フォルダをクリックします
  - アプリケーション管理 をクリックします
  - アプリケーション を右クリックして次を選択します：アプリケーションの作成
- c) アプリケーションの作成 ウィザードで
  - 手動でアプリケーション情報を指定する を選択します
  - アプリケーションに名前を付け（例：Dell Precision Optimizer5.00.02）、次へ をクリックします
  - アプリケーションカタログ で、次へ をクリックします



- 導入タイプ ページで 追加 をクリックします
- 導入タイプの作成 ウィザードで、タイプ：スクリプトインストーラ を選択し、次へ をクリックします
- 導入タイプに名前を付けて 次へ をクリックします。
- コンテンツの場所 に Dell Precision Optimizer のファイルの場所を入力します
- インストールプログラムで、次を入力します
- "PoaInstaller.exe" /s
- 検出メソッド タブで Add 句をクリックします
- 検出ルールは次のとおりです。
- 設定の種類：レジストリ  
ハイブ：HKEY\_LOCAL\_MACHINE  
ポイント：Software\Wow6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{D66A3355-FEA4-4F60-8BAF-D6CBEDB396D8}
- OK をクリックして、検出ルール ウィンドウを終了し、導入タイプの作成 ウィザードで 次へ をクリックします
- 次のようにユーザーエクスペリエンスを指定します：  
インストール動作：システムのインストール  
ログインの要件：ユーザーがログオンしているかどうか  
インストールプログラムの可視性：正常
- 要件 タブで 次へ をクリックします
- 依存性 タブで 次へ をクリックします
- 概要 で 次へ をクリックし、導入タイプが正常に作成されたことを確認し、導入タイプの作成 ウィザードを終了します

d) アプリケーションの作成 ウィザードで、導入タイプ タブで 次へ をクリックし、概要 タブで 次へ をクリックして、アプリケーションが正常に作成されていることを確認します

## 8.4.2 アプリケーションの導入手順

パッケージを作成したら、次の手順を使用して選択したクライアントに導入します。

- a) 導入するには、アプリケーションを右クリックして、**導入** をクリックします
- b) Dell Precision Optimizer をインストールするデバイスコレクションを選択します
- c) **依存性に応じてコンテンツを自動配布** が選択されていることを確認して **次へ** をクリックします
- d) コンテンツ タブで、**追加** をクリックし、配布ポイントを選択します。
- e) 導入の設定タブには次のものがあります：
  - アクション：インストール
  - 目的：必須
- f) スケジュール タブで、**次へ** をクリックします
- g) ユーザーエクスペリエンス タブで以下を選択します。
  - ユーザー通知：Software Center で表示され、コンピュータの再起動の通知のみを表示します



- h) アラート タブで、**次へ** をクリックし、概要 タブで、**次へ** をクリックして、導入の完了を確認します

### 8.4.3 クライアントシステムへの導入成功の確認

- a) クライアントシステムで Software Center を開き、Dell Precision Optimizer がインストールされていることを確認します（アプリケーションの導入後、インストールに数分かかる場合があります）
- b) C:\\Windows\\CCM\\Logs に移動し、トラブルシューティングのために **AppDiscovery.Log**、**AppIntent.log**、および **AppEnforce.log** を確認します

### 8.4.4 DPOCMD.EXE を使用した Dell Precision Optimizer クライアント動作の変更

ここでは、Dell Precision Optimizer CLI (**dpoCmd.exe**) をターゲットシステムで実行してそのシステムの Dell Precision Optimizer ソフトウェアの動作を変更する手順を示します。次に **dpoCmd.exe** を使用して、Dell Precision Optimizer プロファイルを有効にする例について説明しています（Adobe の After Effects）。

#### 最初にソフトウェアパッケージを作成する：

1. Configuration Manager コンソールで
  - a. ソフトウェアライブラリ ページを開きます
  - b. 概要 タブをクリックします
  - c. アプリケーション管理 タブを開きます
  - d. パッケージを右クリックして新しいパッケージの作成 を選択します
2. パッケージの作成 および プログラム ウィザードで
  - a. 名前を設定します：Dell Precision Optimizer プロファイルを有効化する
  - b. パッケージについての情報を指定し、次へ をクリックします
3. プログラムタイプ タブで 標準プログラム を選択します
4. 標準プログラム タブで：
  - a. 名前：Adobe After Effects を有効にする
  - b. コマンドライン：dpoCmd.exe -enableProfile {2F066600-FA52-4F57-890D-2621D39B0BE9}}
  - c. スタートアップフォルダ：C:\\program files\\dell\\ppo
  - d. 実行：正常
  - e. プログラムは次のことを実行できます：ユーザーがログオンしているかどうか
  - f. 実行モード：管理者権限で実行する
  - g. ドライブモード：UNC 名で実行する

5. 要件 タブで「このプログラムはどのプラットフォームでも実行できます」を選択します
6. 次へ をクリックして、パッケージ概要を確認し、パッケージが正常に作成されたことを確認します

## 「Dell Precision Optimizer プロファイルを有効化する」ソフトウェアパッケージの導入

1. Configuration Manager コンソールで
  - a. ソフトウェアライブラリ ページを開きます
  - b. 概要 タブをクリックします
  - c. アプリケーション管理 タブを開きます
  - d. パッケージをクリックします
2. 「DPO プロファイルを有効にする」ソフトウェアパッケージをクリックし、導入 を選択します
3. ソフトウェアの導入ウィザードで：
  - a. 全般 タブで 参照 をクリックして、デバイスのコレクションを選択し、次へ をクリックします
  - b. コンテンツ タブで 追加 をクリックし、配布ポイントを追加し、次へ をクリックします
  - c. 導入設定 タブには、次のものがあります：
    - i. アクション：インストール
    - ii. 目的：必須
    - iii. 「ウェイクアップを送信」パケットボックスをチェックします
  - d. スケジュール タブで導入の時間を選択し、動作の再実行：プログラムを常に再実行する になっていることを確認します。今すぐ導入するには、新規 を選択し、このイベントの後に直ちに割り当てる：できるだけ早く を選択します
  - e. ユーザーエクスペリエンス タブで次のチェックボックスがチェックされていることを確認します
    - i. ソフトウェアのインストール
    - ii. システムの再起動（インストールを完了するために必要な場合）
    - iii. 期限またはメンテナンス期間中に変更をコミットする（再起動が必要）
  - f. 配布ポイント タブで：
    - i. 導入オプション：配布ポイントからコンテンツをダウンロードし、ローカルで実行します
    - ii. 導入オプション：配布ポイントからコンテンツをダウンロードし、ローカルで実行します
    - iii. クライアントが同じサブネット上の他のクライアントとコンテンツを共有することを許可する チェックボックスが選択されていることを確認します
  - g. 次へ をクリックして、導入が正常に完了したことを確認します

### 8.4.5 SSRS レポート

システム管理者として Dell Precision Optimizer の WMI プロバイダから収集したデータに基づいてさまざまなレポートを作成できます。必要な場合は、sms\_def\_dpo3.mof を含め、DB の定義を拡張し、Dell Precision Optimizer クライアントシステムから対応するデータをプルすることができます。レビューするデータ要素の一部またはすべてを選択することができます。デフォルトでは、すべての Dell Precision Optimizer のデータ要素を選択されています。



## sms\_def\_dpo3.mof ファイルをインポートしてハードウェアインベントリクラスを設定する

1. Configuration Manager コンソールで
  - a. 管理 ページを開きます
  - b. 概要 タブをクリックします
  - c. サイト設定 タブをクリックして クライアント設定 を選択します
2. 既存のクライアント設定 を右クリックし、プロパティを選択するか、または新しいカスタムのクライアント設定を作成します。
3. ハードウェアインベントリ タブで クラスの設定 を選択します
4. インポート を選択し、sms\_def\_dpo3.mof ファイルの場所を参照します。
5. OK をクリックしてファイルをインポートし、ハードウェアインベントリクラス ウィンドウを閉じます

収集されたデータが SQL データベースに入力されると異なるタイプの Dell Precision Optimizer のレポートを作成できます。いくつかのサンプル (\*.RDL) が、Dell Precision Optimizer ソフトウェアに含まれています。これらの RDL ファイルをインポートして、お使いの SQL データベースに接続し、レポートを実行できます。

## RDL ファイルをインポートするには

1. SQL Server データツールを開きます
2. ソリューションエクスプローラで、RDL ファイルを追加するフォルダを右クリックします
  - a. 既存のアイテムを追加 を選択します
  - b. RDL ファイルを選択します
3. ファイルがインポートされたら、ファイルを開き デザイン タブを選択します

## 適切なデータソースを使用して RDL ファイルを確認するには

1. レポートデータ ウィンドウで データセット を選択し、データセットのいずれかを右クリックして、データセットのプロパティ を選択します
2. データセットのプロパティ ウィンドウで :
  - a. マイレポートに埋め込まれたデータセットを使用 が選択されていることを確認します
  - b. データソース で 新規... をクリックします
  - c. データソースのプロパティ ウィンドウで 共有データソースの参照を使用する を選択して、正しいデータソースを選択します
  - d. OK をクリックします
3. データセット フォルダ内の他のすべてのデータセットに対して手順 1 と 2 を繰り返します

これらは Dell Precision Optimizer で提供されるレポートのスクリーンショットの一部です：

## ディスク情報

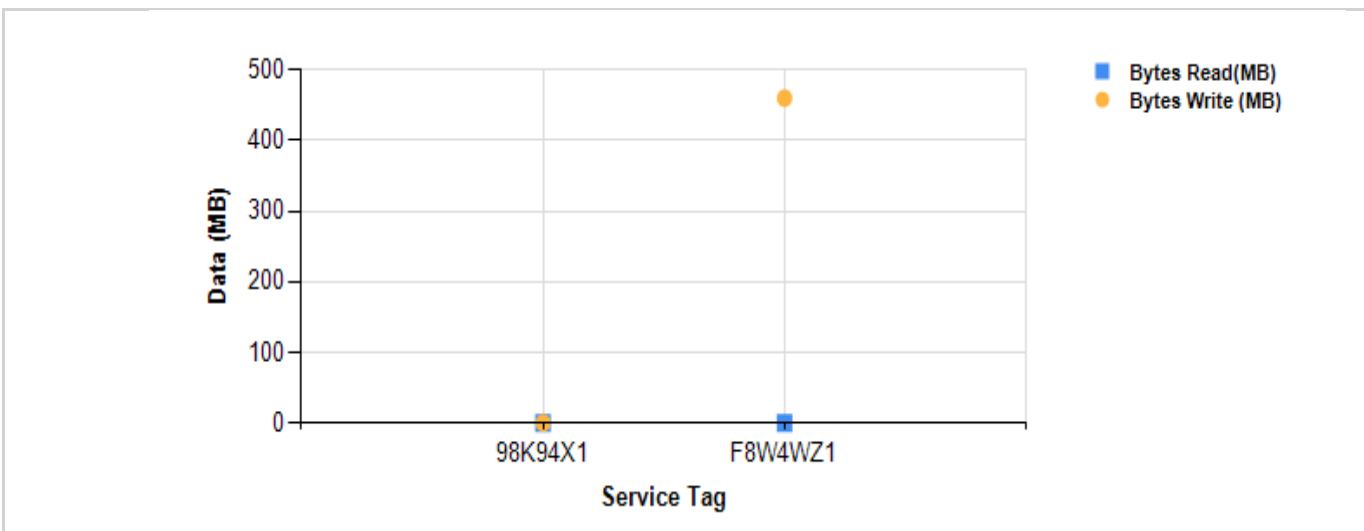
スイッチ

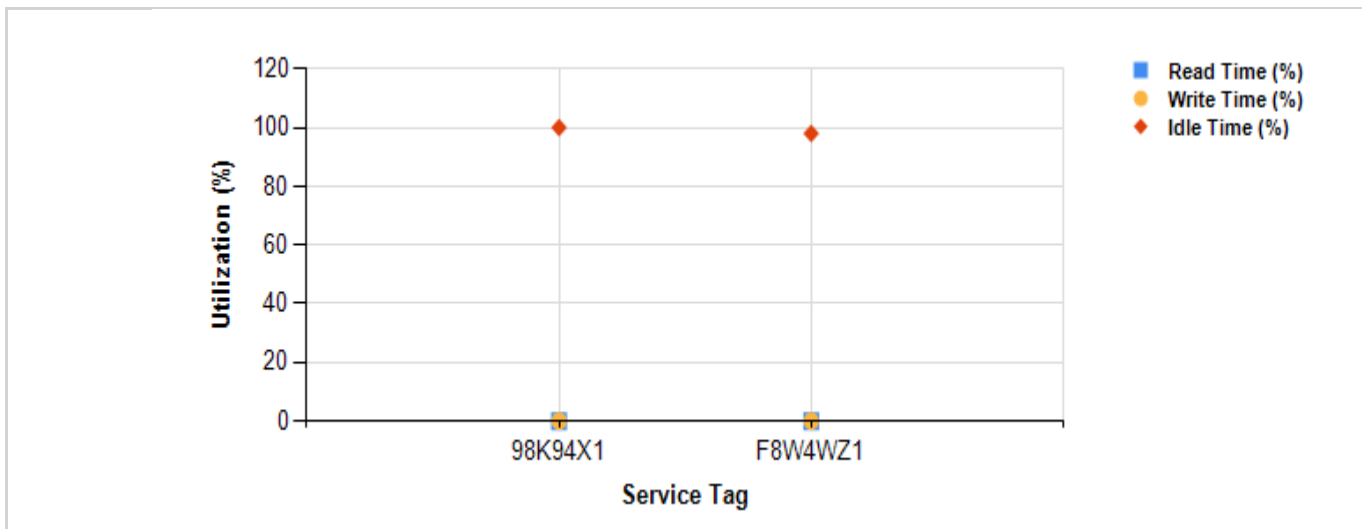
このレポートは最新のシステム分析レポートを使用した複数のシステム間でのディスク情報を表示します。

サービスタグ	読み取りバイト数 (MB)	書き込みバイト数 (MB)	読み取り時間 (%)	書き込み時間 (%)	アイドル時間 (%)
98K94X1	0	0	0	0	100
F8W4WZ1	0	460	0	0	98

## ディスク情報

このレポートは最新のシステム分析レポートを使用した複数のシステム間でのディスク情報を表示します。





## ディスク情報

スイッチ

このレポートは、複数のレポート間での単一のシステムのディスク情報を表示します。

報告された日付	読み取りバイト数 (MB)	書き込みバイト数 (MB)	読み取り時間 (%)	書き込み時間 (%)	アイドル時間 (%)	時間
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

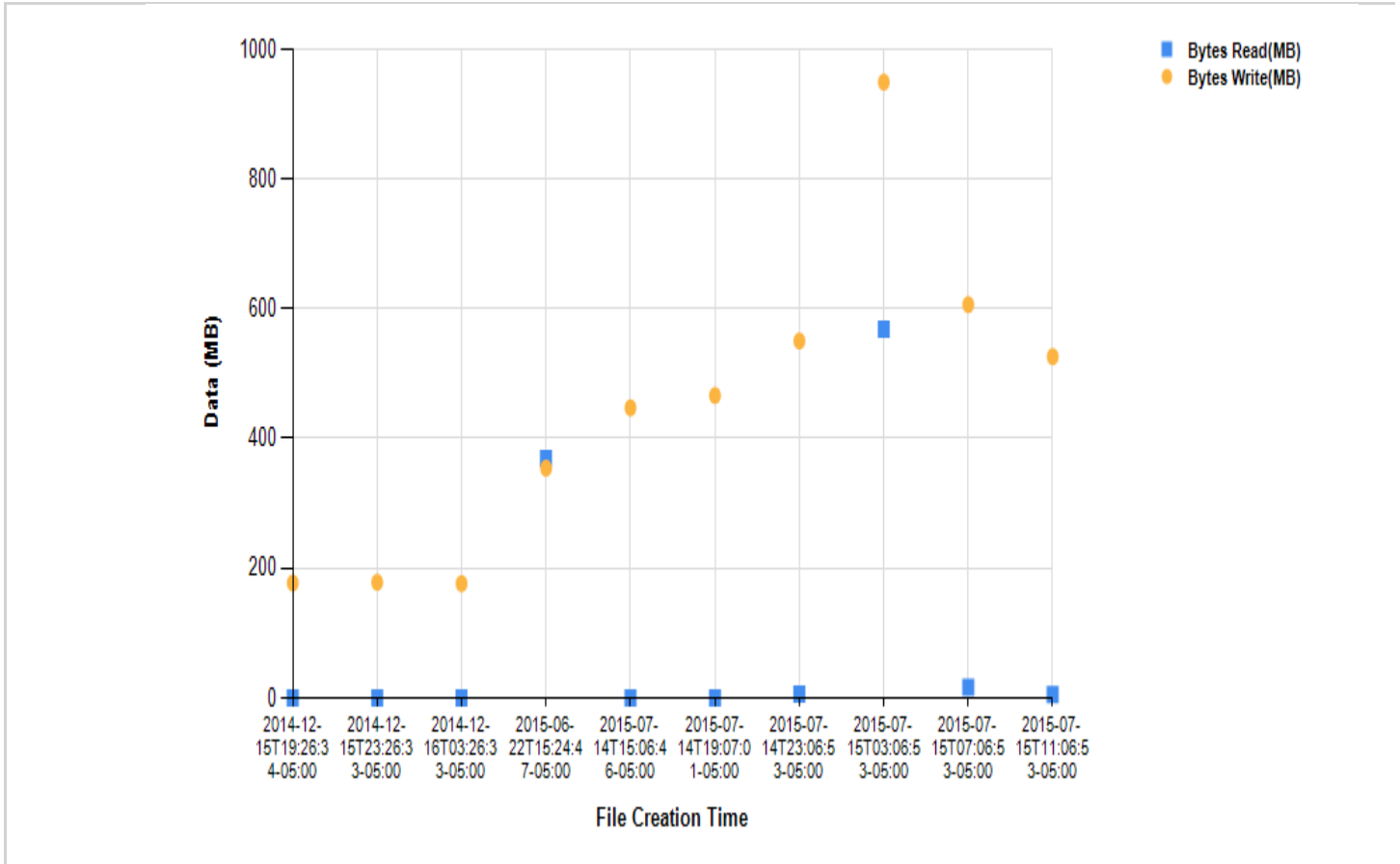
2015-06-22T15:24:47-05:00	369	354	0	0	96	3.48
2014-12-16T03:26:33-05:00	0	176	0	0	99	3.43
2014-12-15T23:26:33-05:00	0	178	0	0	99	4
2014-12-15T19:26:34-05:00	0	177	0	0	98	3.98



スイッチ

## ディスク情報

このレポートは、複数のレポート間での単一のシステムのディスク情報を表示します。





## 8.5 KACE

これは今日の IT 管理者がシステムおよびソフトウェアアプリケーションを集中管理するために使用する方法のひとつです。このセクションでは、IT 管理者方法が KACE アプライアンスを使用して、Dell Precision Optimizer アプリケーションを管理する方法の例を説明します。

**メモ** : 次の手順は、KACE Appliance 6.4.120756 K1000 で検証されました。KACE の別のバージョンを使用している場合は、実際の手順は多少異なる場合があります。

### 8.5.1 KACE を使用した Dell Precision Optimizer の導入手順

IT 管理者は次の手順を使用して、ドメイン内の選択したクライアントシステムに Dell Precision Optimizer アプリケーションを導入できます

#### インストールスクリプトの作成

お使いの KACE アプライアンスコンソールから :

- スクリプト、スクリプト、アクションを選択、新規 の順に移動します
- スクリプトの詳細 ページに次の情報を入力します。

名前 -> DPO のインストール

有効 -> ボックスをチェック

タイプ -> オンライン K-スクリプト

説明 ->このスクリプトは DPO クライアントソフトウェアをインストールします…

導入 -> なし

オペレーティングシステム -> 特定のオペレーティングシステムの選択 のチェックを外し、Microsoft Windows を選択します

(代替の) オペレーティングシステム -> 導入する特定の Windows OS を選択します

Windows を以下として実行します -> ローカルシステム

通知 -> なし

スケジュール -> なし

依存性 -> 新しい依存性としてすべての DPO パッケージファイルを追加します

タスク -> 新しいタスクを選択します

確認 -> 追加 をクリックし、プログラムの起動 を選択し、次のデータを入力します :

ディレクトリ                    \$(KACE\_DEPENDENCY\_DIR)

ファイル                        PoalInstaller.exe

完了を待機                    CHECKED

表示                            UNCHECKED

パラメータ                    LOGFILE=c:\temp\dpo.log /s

<変更を保存する>

成功 -> なし

修正 -> なし



修正の成功 -> なし

修正の失敗 -> なし

タスク -> 新しいタスクを選択します

確認する -> 追加 をクリックし、ファイルの存在の確認 を選択し、次のデータを入力します。

ディレクトリ C:\Program Files\Dell\DPO

ファイル dpoCmd.exe

<変更を保存する>

成功 -> なし

修正 -> なし

修正の成功 -> なし

修正の失敗 -> なし

保存

## 選択したシステムでのインストールスクリプトの実行

お使いの KACE アプライアンスコンソールから：

- スクリプト -> 今すぐ実行
- スクリプト ドロップダウンメニューから DPO のインストール を選択します
- ラベル で、Dell Precision Optimizer を導入する Windows デバイスのラベルを選択するかまたはシステムのセットを手動で選択します
- 今すぐ実行 をクリックします
- 保存 をクリックします。

これで選択したシステムで、Dell Precision Optimizer クライアントソフトウェアの導入が開始されます。これらの手順は参照専用であり、必要に応じて簡単にカスタマイズできます。

### 8.5.2 DPOCMD.EXE を使用した Dell Precision Optimizer クライアント動作の変更

ここでは、Dell Precision Optimizer CLI (dpoCmd.exe) をターゲットシステムで実行してそのシステムの Dell Precision Optimizer ソフトウェアの動作を変更する手順を示します。次は、dpoCmd.exe を使用して、Dell Precision Optimizer プロファイルを有効にする例について説明しています (Adobe の After Effects)。

#### インストールスクリプトの作成

お使いの KACE アプライアンスコンソールから：

- スクリプト、スクリプト、アクションを選択、新規 の順に移動します
- スクリプトの詳細 ページに次の情報を入力します。

名前 -> DPO プロファイル After Effects の有効化

有効 -> ボックスをチェック

タイプ -> オンライン K-スクリプト

説明 -> このスクリプトにより、DPO クライアントソフトウェアで After Effects を有効にします…

導入 -> なし

オペレーティングシステム -> 特定のオペレーティングシステムの選択 のチェックを外し、Microsoft Windows を選択します

(代替の) オペレーティングシステム -> 導入する特定の Windows OS を選択します

Windows を以下として実行します -> ローカルシステム

通知 -> なし

スケジュール -> なし

依存性 -> なし

タスク -> 新しいタスクを選択します

確認 -> 追加 をクリックし、プログラムの起動 を選択し、次のデータを入力します :

ディレクトリ	C:\Program Files\Dell\PPO
ファイル	dpoCmd.exe
完了を待機	CHECKED
表示	UNCHECKED
パラメータ	-enableProfile {2F066600-FA52-4F57-890D-2621D39B0BE9}

<変更を保存する>

成功 -> なし

修正 -> なし

修正の成功 -> なし

修正の失敗 -> なし

タスク -> 新しいタスクを選択します

確認する -> 追加 をクリックし、ファイルの存在の確認 を選択し、次のデータを入力します。

ディレクトリ	C:\Program Files\Dell\PPO
ファイル	dpoCmd.exe

<変更を保存する>

成功 -> なし

修正 -> なし

修正の成功 -> なし

修正の失敗 -> なし

保存

## 選択したシステムでこのスクリプトを実行する

お使いの KACE アプライアンスコンソールから :

- スクリプト -> 今すぐ実行
- スクリプト ドロップダウンメニューで DPO プロファイル After Effects を有効にする を選択します
- ラベル で、Dell Precision Optimizer を導入する Windows デバイスのラベルを選択するかまたはシステムのセットを手動で選択します



- 今すぐ実行 をクリックします

### 8.5.3 カスタムレポート

ここでは、WMI クラスを使用して Dell Precision Optimizer のクライアントからのデータを収集し、カスタムレポートを作成する方法のいくつかの例を示します。Dell Precision Optimizer は WMI クラスへの大量のデータセットを提供し、IT 管理者が多種多様なレポートを作成できるようにします。ここでは Dell Precision Optimizer のレポートを作成する基本的な手順を示しています。IT 管理者は収集する必要のあるデータ、その頻度および最終的にそのデータを表示する方法をカスタマイズできます。

#### カスタムのインベントリルールの作成

お使いの KACE アプライアンスコンソールから：

- インベントリ -> ソフトウェア
- アクションを選択 -> 新規
- ソフトウェアの詳細 ページで、次の情報を入力します

名前	DPO サンプルインベントリ
バージョン	v1
発行者	デル
サポートするオペレーティングシステム	OS を選択
カスタムインベントリルール	

```
ShellCommandTextReturn(wmic /namespace:\\root\cimv2\DPO Path DPO_Profiles get /ALL)
```

保存

- 新しいカスタムインベントリのレコードをクリックし、作成したレコードにカーソルを置きます。URL の最後の ID 番号をメモします。ID 番号を含む URL はページの左下に表示されます。これは後でレポートを作成する際に必要になります。

#### インベントリの収集の実行

お使いの KACE アプライアンスコンソールから：

- インベントリ -> デバイス
- Dell Precision Optimizer がインストールされているデバイスを選択します（このために SmartLabel を使用できます）
- アクションを選択 -> インベントリの実行
- インベントリのサイクルが完了したら、オンラインであった選択したデバイスのいずれかに移動します。
- デバイスの詳細 ページ -> ソフトウェア -> カスタムインベントリフィールドの展開 -> これによりプロファイルのリストと現在の状態が表示されます

**メモ** : すべてのシステムでスクリプトおよびカスタムインベントのセットアップ、およびカスタムインベントリサイクルを完了したため、K1000 レポート機能を利用できます。ウィザードベースのレポートを使用して K1000 から Dell Precision Optimizer 情報を正確に取得し、カスタム SQL レポートを使用し、情報を有益なレポートに処理してフィルタリングします。

## レポートの作成

お使いの KACE アプライアンスコンソールから :

- レポートの作成 -> レポート
- アクションを選択 -> 新規 (SQL)
- レポートの詳細 ページ -> 次のデータを入力します

タイトル            Dell Precision Optimizer サンプルプロファイルレポート  
説明                これはサンプルの Dell Precision Optimizer レポートです…  
カテゴリ            <任意> または新規のカテゴリ -> DPO レポート  
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
```

XXXX をカスタムインベントリルールを作成したときに上で収集したカスタムインベントリの ID 番号と置き換えます。

- 保存

## レポートの実行

お使いの KACE アプライアンスコンソールから :

- レポートの作成 -> レポート
- 検索 -> 「DPO」を入力します。これはレポートを一覧表示します
- たとえば、DPO サンプルプロファイルレポートなどの目的のレポートを選択し、たとえば HTML などのレポート形式をクリックします。



## 付録 A - dpoCmd.exe 終了コード

```
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;
```

## 付録 B - WMI クラス定義ファイル

```
/*
* 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.")]
uint64          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.")]
uint64          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.")]
uint64          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.")]
uint64          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).")]
uint64          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.")]
uint64          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_New REF 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("Minumum 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;
    };

    /*****
    * Create 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 client.
    // 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;
    };

```

