

## 章節 9. 系統監視器

### 目錄

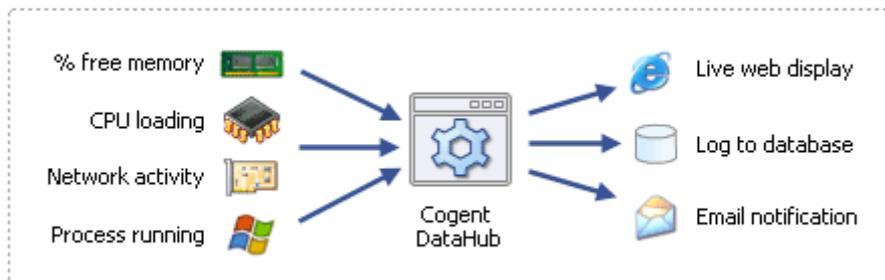
#### 9.1. 簡介

#### 9.2. 設定系統監視器

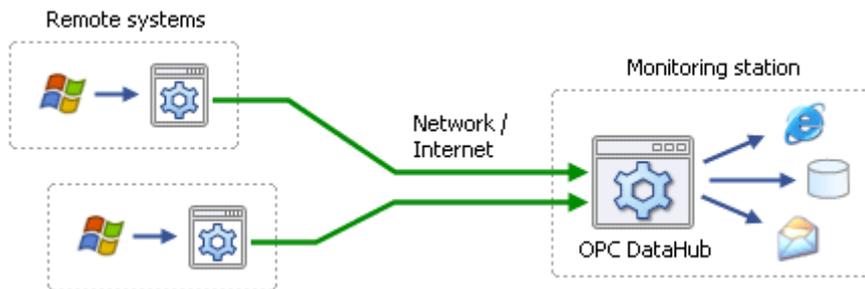
#### 9.3. 橫跨網路監視系統

### 9.1. 簡介

Cogent DataHub System Monitor提供一種存取任何系統效能資料item的方法，如Cogent DataHub裡的CPU使用率、記憶體使用率、process ID、磁碟空間、網路流量等等。



例如，藉由監視process ID，您可以判定一個特定的process是否正在執行。任何在這存取的資訊會變成DataHub的部份資料集，也可因此橫跨網路進行tunnel，在指令碼中使用或作為email觸發程序、在試算表中檢視或是儲存在資料庫中。



## 9.2. 設定系統監視器



Click here to watch a video.



1. Cogent DataHub執行時，在DataHub Systems Tray圖示上點擊右鍵，接著選取**Properties**。

2. 在屬性視窗中，選取**System Monitor**



The image shows the 'System Monitor Configuration' dialog box. It has a title bar 'System Monitor Configuration'. Inside, there is a checked checkbox 'Enable system monitoring'. Below it are two input fields: 'Data Domain:' with 'System' and 'Update Rate:' with '1000' and 'ms'. A section 'When a parameter is invalid:' contains 'Set value to:' with '-1' and 'Set quality to:' with a dropdown menu showing 'Bad'. A section 'Point Names' has four checkboxes: 'Flat - no tree hierarchy' (unchecked), 'Remove parentheses '(')' (checked), 'Remove spaces' (unchecked), and 'Remove %' sign' (checked), plus a 'Remove \'"' checkbox (checked). At the bottom, there is a link 'Monitored system parameters'.

欲啟動系統監視，勾選**Enable system monitoring**方框並依照需求編輯選項：

### Data Domain:

任何DataHub Data Domain的名稱。擷取自系統的值在此Data Domain中會顯示為點。

### Update Rate:

系統輪詢和所有選取點更新的頻率。最小的輪詢時間是100 ms，所以此處輸入的值不能小於100。



許多資料點使用高速更新率(此為低的數字)會使用大量的CPU。

### When a parameter is invalid:

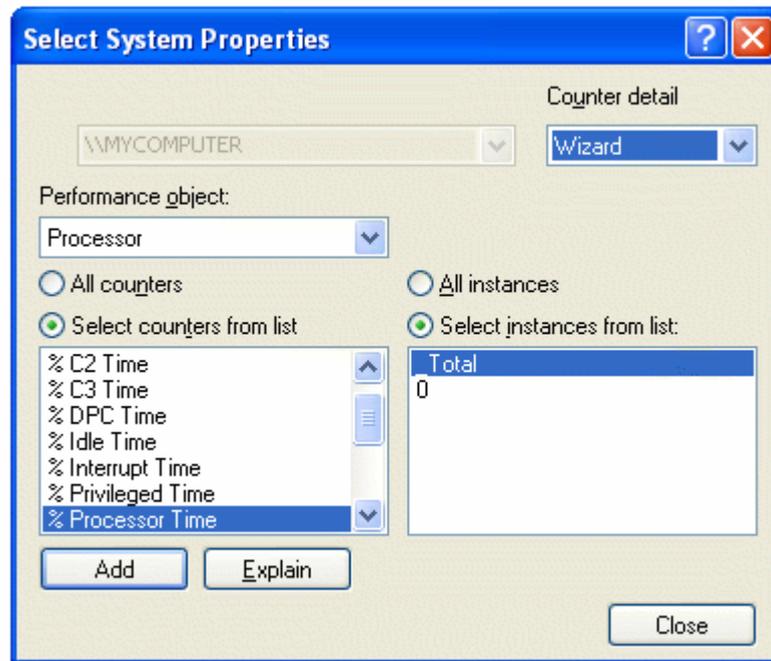
如果被監視的物件無法供使用，參數將會無效。例如，如果一個process沒有執行，那麼該process的參數將全部無效。這是監視系統process或其他物件的有效方法。例如，您可以使用指令碼或是其他client來監看process ID，並且當process ID變成-1時，您可以建立一個警報指出該process已不再執行。

### Point Names:

System Monitor會根據系統屬性的名稱以自動建立Cogent DataHub的點名稱。某些client程式無法與包含特殊字元的點名稱共同運作。本章節讓您指定當建構點名稱時，會從屬性名稱中刪除哪些字元。現在可以開始建立您想監視的系統參數清單。

The image shows the 'Monitored system parameters' dialog box. It has a title bar 'Monitored system parameters'. Inside, there is a table with two columns: 'System Property' and 'Point Name'. The table is currently empty. At the bottom, there are two buttons: 'Remove Selected' and 'Select From List...'.

3. 點擊**Select From List**按鈕。這會開啓Select System Properties對話框：



 依您的系統而定，此對話框可能需要幾秒鐘才會出現。如果它沒出現，Event Log會包含一則訊息。不然的話，就是耐心等待，它終將會出現。

在Select System Properties對話框中，您可以指定哪些items要新增到監視系統屬性的清單中，根據以下這些準則：

- **Performance object:** 所有可使用的物件清單，如CPU、記憶體、process、列印佇列、TCP等等。
- **Counters:** 所有有關選取的效能物件的可用資料類別。您可以選取所有的計數器，或是從清單中選取特定的計數器。**Explain**按鈕開啓一個選取計時器的說明視窗。
- **Instances:** 選擇的效能物件的所有執行個體。例如，如果您的效能選取Process，這份清單將顯示在您系統中執行的所有process。您可以選取所有的process或是從清單中選取特定的process。

在此清單中的數字通常在指定類型的多個物件中指出一個選取項目，以及\_Total表示橫跨所有物件的總數。例如，如果您正在多處理器機器中查看Processor，您將會看到每個處理器都有一個數字(0, 1等等)以及\_Total擁有所有處理器累計的統計資料。

4. 選取一個適用的效能物件，計數器和執行個體。例如，欲檢視DataSim的process ID，首先必須確保DataSim正在執行，接著選取：
  - **Performance object:** Process
  - **Select counters from list:** ID Process
  - **Select instances from list:** DataSim
5. 點擊**Add**按鈕以便在DataHub Properties視窗將選取item新增到**Monitor system parameter** 清單。
6. 當完成您的選取和填入清單後，在Properties視窗中點擊**Apply**或**OK**按鈕以便套用您的變更。您應該可以在資料瀏覽器中看到結果。

 如果您改變心意，想要變更監視的點，您可以隨時變更清單。您從清單中移除的任何點會一直存在，直到關閉DataHub並重新啓動。請參閱**章節 16.1**，**“資料點”**以了解有關建立和刪除點的更多資訊。

### 9.3. 橫跨網路監視系統

您可以藉由使用DataHub *Mirroring* 功能以監視整個系統。**鏡像**是兩個或更多Cogent DataHub透過網路或者是Internet進行連結以便維護相同資料集的方法。

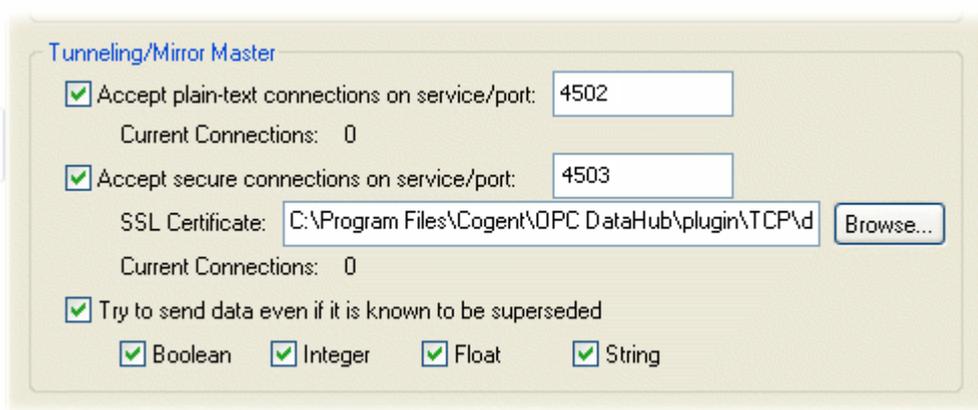
 鏡像跟 *tunnelling* 一樣，如 [章節 2](#)，*OPC Tunnelling* 所述。*Mirroring* 也可以用來連接執行在Linux的 *Cascade DataHub*。請參閱用於Linux和QNX的 *Cascade DataHub* 使用手冊的章節鏡像資料以獲得更多細節。

對於每一個鏡像連接，您必須指派一個DataHub為master，且指派其它的為slave。這會決定由哪方起始通訊。一旦通訊建立，資料就是相同的。一般建議被監視機器上面的DataHub執行成為master，而收集監視資料的機器執行成為slave。在中樞和支點的排列方式之下，DataHub可以是多個master的slave，以便在單一DataHub中收集所有的資料。

#### 設定DataHub成為tunnel/mirror master

1. 在Cogent DataHub系統匣圖示上點擊右鍵，接著選取**Properties**。

2. 在屬性視窗中，選取**Tunnel/Mirror** 。



3. 在**Tunnelling Master**章節中，您可以設定選擇純文字或是安全的tunnelling。確保至少勾選其中一個。如果您想要變更任何的預設值，請參閱 [章節 18.4](#)，**“Tunnel/Mirror”** 以了解更多資訊。

 欲最佳化傳輸量，取消勾選 **Try to send data even if it is known to be superseded** 選項。這會讓DataHub丟棄失效的點值，就是在client要通知原始變更之前就已經變更的點值。最新的值會一直被傳輸。

4. 點擊**OK**以關閉Properties視窗。

您現在已經可以設定slave DataHub了。

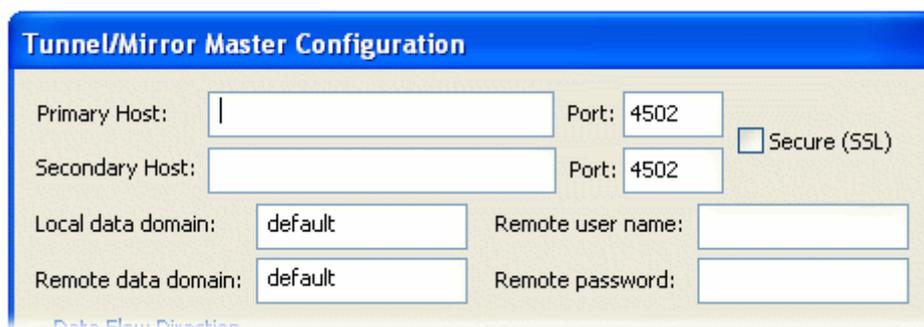
#### 設定Cogent DataHub成為tunnel/mirror slave

1. 在Cogent DataHub System Tray圖示上點擊右鍵，接著選取**Properties**。

2. 在屬性視窗中，選取**Tunnel/Mirror** 。



3. 勾選**Act as a tunnelling/mirror slave to these masters**方框。
4. 點擊**Add Master...**按鈕以指派一個master給slave。Tunnel/Mirror Master Configuration視窗會開啓如下：



5. 輸入下列資訊：
  - **Primary Host:** 執行tunnelling master DataHub的電腦名稱或IP位址。
  - **Port:** 該主機的連接埠號碼或service名稱。您應該使用預設的連接埠號碼(4502)除非您已變更master DataHub的輸入項目。
  - **Secondary Host:** 讓您選擇擁有一個備用主機以及service和連接埠號碼。在啓動或是網路中斷之後，DataHub首先會搜尋主要的主機，接著才會搜尋次要主機，在主要跟次要主機之間輪替，直到建立連線。如果沒有指定次要的主機，將只在主要主機上嘗試連線。
  - **Local data domain:** 您打算接收資料的Data Domain。
  - **Remote data domain:** 您打算從中接收資料的master DataHub Data Domain。點名稱將會從遠端Data Domain(在master DataHub)中對應到本機Data Domain(在此DataHub)，反之亦然。



除非您有好的理由需要讓這些不同，否則，爲了簡單化，我們建議兩個DataHub都使用相同的Domain名稱。



以下列出的是在Cogent的server上執行的DataHub，您可以連接它以進行測試。下面是您需要輸入的參數：

- **Primary Host:** developers.cogentrts.com
- **Port:** 4502
- **Local data domain:** test
- **Remote data domain:** test

6. 您現在有鏡像連接的多種選擇。

- a. **Data Flow Direction:** 讓您決定資料流的方式。slave和master之間的預設值是雙向資料流，但您可以藉由選取個別選項來有效地建立一個唯讀或唯寫的連線。

 欲最佳化傳輸量，勾選**Read-only: Receive data from the Master, but do not send**選項。只有當您真的想要一個唯讀連線時才勾選該選項。如果您不要求讀寫雙向的存取，唯讀的tunnel速度會更快。

- b. **When the connection is initiated:** 當slave第一次連接到master時，決定點的值如何被指定。這有三種可能性: slave取得來自master的所有值、slave發送其所有值到master、或master和slave同步它們的資料集、逐一地，根據每個點的最新值(預設)。
- c. **When the connection is lost:** 決定"未連線"時，要在哪裡顯示資料品質—在master、在slave、或是兩者皆非。

 如果您已經將**When the connection is initiated**設定為**Synchronize based on time stamp**(見上文)，那麼這個選項必須設定為**Do not modify the data quality here or on the Master**以便取得正確的資料同步。

- d. **Connection Properties** 有下列選項:

- **Replace incoming timestamp...** 該選項讓您在時間戳記裡使用本機時間。如果資料來源無法建立時間戳記，或是您不信任資料來源的時間，那這個選項就非常有用。
- **Transmit point changes in binary** 該選項提供使用者x86 CPUs，這是能加快資料傳輸率的方法。選取該選項可以提升最大傳輸量至高達50%。

 欲了解更多資訊，請參閱**章節 17.1，"二進位模式的Tunnel/Mirror (TCP) 連接"**。

- **Target is a Cogent Embedded Toolkit server** 該選項讓此slave連接到內嵌工具組server，而不是連接到另一DataHub。
- **Heartbeat** 該選項使用在此指定的每個milliseconds秒數來發送一個活動訊號訊息到master，藉此驗證已連線。
- **Timeout** 該選項指定活動訊息的逾時期間。如果slave DataHub在逾時之內沒有從master接收到回應，它會中斷該連線。您必須把逾時時間設定為至少是活動訊息時間的

兩倍。



欲將此慢速網路的設定最佳化，請參閱**章節 17.2**，“慢速網路的**Tunnel/Mirror (TCP)連接**”。

- **Retry** 在嘗試重新連接到已中斷的連線之前，指定一個等候的milliseconds秒數量。
7. 點擊**OK**以關閉**Tunnel/Mirror Master**視窗。Properties視窗裡的**Tunnelling Slave** table欄位現在應該已被填滿。
  8. 點擊屬性視窗的**Apply**按鈕。如果正在執行master DataHub，該DataHub會建立tunnelling連線，**Status**狀態也會顯示**Connected**。您可以用**Data Browser**檢視資料，或是使用**Connection Viewer**來檢視連線。

開啓資料瀏覽器並選取您要求鏡像的資料網域。如果master Cogent DataHub有被正確地設定，您應該會看到Data Domain的所有master DataHub資料。

---

版權所有 © 1995-2011 by Cogent Real-Time Systems, Inc.