





Canary Enterprise Historian 操作說明

Enterprise Historian 是一個多個程式的組合,它是被專門設計來收集、儲存和取用製程趨勢資料之用。

兩大組件分別是 Canary Logger 服務程式和 Enterprise Historian 服務程式。Logger 服務程式 的任務是從 OPC Servers 收集製程控制資料並儲存到 Enterprise Historian 服務程式。Enterprise Historian 的功能是儲存進來的製程資料到磁碟,並讓 Client 端程式(例如 Trend Link Viewer) 依據需求來取出製程資料。



管理 Canary Logger 服務程式和 Enterprise Historian 服務程式的使用者界面程式都稱為 Administrator。基本上此二服務程式都是於需要時才執行。當第一個 Client 端程式請求時,服 務程式就會被啟動,而最後一個 Client 端程式結束時,服務程式就會自動從記憶體卸載。 Enterprise Historian 服務程式可在瞬間啟動與停止,所以基本上是沒有執行成真正的 Windows 服務程式的必要。Canary Logger 服務程式可被規劃成執行為 Windows 服務,來處理不需人工隨 伺的操作,當電腦開機時即可自動啟動製程資料儲存作業。

Historian Administrator 是用來管理 Enterprise Historian 服務程式。Historian Administrator 也

可以連接到網路上遠端的 Enterprise Historian 服務程式。

Historian Administrator

研杰科技 YOUNGTEC

Historian Administrator 是用來管理 Enterprise Historian 服務程式之用。以下的範例展示 Historian Administrator 管理位於本機電腦(稱為 SHEP)上的 Enterprise Historian 服務程式。 Historian Administrator 也可以管理位於網路上遠端的 Enterprise Historian 服務程式。

| ASUS-PC - Enterprise Historian Administr | ator | |
|--|---|--|
| File Logger Admin DSSync Admin Help | > | |
| General DataSets Clients Performance Audit | Trail Details UA Security | |
| Historian Options | Historian Status | |
| 🔽 Create Audit Trail | Started At: 8/31/2012 09:04:36 | |
| 🗖 Log Historian Performance Data | Up Time: 06:44:05 | |
| 🔽 Show Historian Icon in System Tray | Run Time: 64 Days 11:00:45 | |
| Administrator Email Notification | | |
| SMTP Mail Server: | Send Test Message | |
| From Address: | | |
| To Address: | | |
| Disk Space Thresholds | | |
| Minimum: (MB) 10 Low: (MB) 100 | | |
| Last Log Message: Started - Version: 9.5.2.100 | | ed/CLIHistorianPS.dll 9.5.2.10082 Service- Log On As: Lo |
| Available Historians | | |
| Computer Location Status Up Time | | |
| ASUS-PC Local Connected 06:44:01 | · . | |
| ASUSPC1 Remote Available 06:36:31 | | |
| AcerNB Remote Available | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Historian: ASUS-PC 🗸 06:44:05 📗 DataS | ets: 7 Total Tags: 624 Version: 9.5.2.10082 | x32 License: Unlimited Tags Days Left: 86 |

Historian Administrator 視窗內容包含如下:

- ▲ 功能選單:一般的操作和說明選單。
- ▲ 狀態列:顯示目前的 Historian、版本和授權資訊。
- ▲ 頁簽:

YOUNGTEC

- ▲ General: Historian 狀態、選項、管理者電子郵件和可用的 Historians。
- ▲ DataSets:監視 DataSets 活動、建立和規劃 DataSets。
- ▲ Clients: 監視連上的 Logger Clients 和 Viewer Clients。
- ▲ Performance:監視 Enterprise Historian 服務程式的效能。
- ▲ Audit Trail:追蹤 Enterprise Historian 的變更。
- ▲ Details:深入到 DataSets 和檔案中的細部資訊。

在一電腦中,僅有單一的 Historian Administrator instance 可被執行。如果第二次執行 Historian Administrator ,則第一個 instance 就會被顯示出來。

Historian Administrator 可從**開始**功能表中的**執行…**中,鍵入 **HistorianAdmin** 來啟動。或是 從螢幕右下方的 System Tray 中的 Enterprise Historian 圖示上連接滑鼠左鍵二次來啟動。System Tray 上的 Enterprise Historian 圖示提供一個本機上方便監視 Historian 活動的方式。

Enterprise Historian 儲存歷史資料進入附檔名為 .hdb (Historical DataBase)的檔案中。此檔 案延伸檔名與 Historian Administrator 相關連。只要在副檔名為 .hdb 的檔案名稱上連按滑鼠左 鍵二下,即可自動地被開啟在 Details 頁簽中。

只要拖拉狀態列的右下角,即可重新調整 Historian Administrator 視窗大小。



Caption Bar: 主視窗的標題列顯示 **<電腦名稱> - Historian Administrator**。 <電腦名稱 > 是 Historian Administrator 目前連上的電腦名稱。

File 選單

Stop Historian ...: 此選項將強迫 Enterprise Historian 服務程式結束。所有連上的 client 都會失去連線並可能產生出相關的錯誤訊息。使用此動作時必須格外小必。 Canary Logger 服務程式具有自動重新連接的功能,所以它會嘗試自動重新啟動 Enterprise Historian 服務程式並在 60 秒之後重新建立資料連接。 Enterprise Historian 將會和 Historian Administrator 斷線,並且目前的 Historian 會顯示成 "???"。Historian Administrator 的使用 者必須手動重新連接 Enterprise Historian。

Import Data... : 從文字檔案匯入歷史資料到 Enterprise Historian。

Exit: 結束 Historian Administrator 執行。當有 client 再連接上來時, Enterprise Historian 服務程式將會繼續執行。

Logger Admin

啟動 LoggerAdmin 程式,以便進行規劃資料記錄。LoggerAdmin 程式必須安裝在本機電腦中, 此功能選項才能使用。

DSSync Admin

啟動 DSSyncAdmin 程式,以便進行規劃 DataSet 同步化作業。DSSyncAdmin 程式必須安裝在本機電腦中,此功能選項才能使用。

Help Menu

Getting Started:開啟如何從記錄資料從 OPC server 進入一個 Historian DataSet ,以及在 Trend Link 中檢視資料的初始使用步驟說明。

Contents:**開啟**說明文件。

View Error Log:從目前的 Enterprise Historian 中顯示 CLIError.Log。Canary Historian, Logger, Calculation Server, Export Server 和 Trend Link 產生出的錯誤都會被寫入此檔案。此 檔案也包含程式啟動和停止的狀態資訊,例如版本、授權、執行者的帳號,以及每次發生 的時間。當此檔案超過 1M bytes 大小時,最舊的資料將會被自動地剔除。

CanaryLabs.com:開啟CanaryLabs.com網站。

About:開啟 About 對話方盒來顯示產品和系統資訊。

第 4/23 頁



狀態列是位於 Historian Administrator 視窗下方。上面總共有7個區塊。

| 🗖 🗆 🗠 🗠 🖂 🗠 🗠 | | | | | |
|---------------|-----|-----------|--------------------|--|--|
| SHEP | | Chabus | U. Time | | |
| | non | Status | Optime | | |
| henery | al | Connected | 00:36:21 | | |
| FogHorn | pte | Available | 109 Diays 01:27:20 | | |
| Eachead | pte | Available | | | |
| Lggnodd | pte | Available | | | |
| fozzy | pte | Available | | | |
| shepx86 | pte | Available | | | |
| WASTEWATER1 | ote | Available | 111 Diays 02:00:06 | | |
| Denie | | | | | |
| RUSIE | | | | | |

- 1. 第一個區塊顯示目前連接的 Historian。在此區塊上按滑鼠左鍵一上將可顯示一個列有所 有可用的 Historian 之選單。這是一個快速切換到不同 Historian 的簡易方式。
- 2. 第二個區塊包含從 Historian 最後一次啟動到目前已執行的時間。
- 3. 第三個區塊包含關於被 Historian 執行的背景作業之動態資訊。註:可以在此區塊上使 用滑鼠右鍵來開關背景驗證的功能。
- 4. 第四個區塊包含已定義的 DataSet 總數。
- 5. 第五個區塊包含所有 DataSets 中的 Tags 總數。各個 DataSet 中的 Tags 資訊可以從 DataSets 頁簽中的 Tags 欄位來查看。
- 6. 第六個區塊顯示目前連接的 Historian 版本。
- 7. 最後一個區塊顯示目前連接的 Enterprise Historian 授權資訊。Enterprise Historian 和所有的其他 Canary 產品都是從 "Canary License Administrator"中進行授權作業。

只要拖拉狀態列的右下角,即可重新調整 Historian Administrator 視窗大小。



General 頁簽

General 頁簽是下列六個部份的組成: Historian Options, Historian Status, Administrator Email Notifications, Disk Space Thresholds, Last Log Message 和 Available Historians。

| 😽 ASUS-PC - Enterprise Historian Administra | ator | |
|---|--|---|
| File Logger Admin DSSync Admin Help | , , | |
| General DataSets Clients Performance Audit | Trail Details UA Security | |
| Historian Options | —Historian Status ———————————————————————————————————— | |
| 🔽 Create Audit Trail | Started At: 8/31/2012 09:04:36 | |
| 🔲 Log Historian Performance Data | Up Time: 06:44:05 | - |
| 🔽 Show Historian Icon in System Tray | Run Time: 64 Days 11:00:45 | |
| Administrator Email Notification | | |
| SMTP Mail Server: | Send Test Message | |
| From Address: | | - |
| To Address: | | 1 |
| Disk Space Thresholds Minimum: (MB) 10 Low: (MB) 100 | | |
| Last Log Message: Started - Version: 9.5.2.1008 | 82x32 Proxy Stub C:\Program Files\Canary I | Labs\Shared\CLIHistorianPS.dll 9.5.2.10082 Service- Log On As: Lo |
| Computer Location Status Up Time | | |
| ASUS-PC Local Connected 06:44:01 | | |
| ASUSPC1 Remote Available 06:36:31 | 1 | |
| AcerNB Remote Available | | |
| Historian: ASUS-PC 🗸 06:44:05 📗 DataSe | ets: 7 Total Tags: 624 Version: 9.5. | .2.10082x32 License: Unlimited Tags Days Left: 86 |

當 General 頁簽被顯示,狀態資訊將自動地每隔3到5秒被更新。

Historian Options



Create Audit Trail:建立對於 Enterprise Historian 規劃的所有動作和變更的稽核記錄。稽核記錄是由 "Audit Trail Tab"來顯示。包含 Historian 被啟動和停止,檔案被 Roll-Over, Tags 被新增或變更,以及註解在何時和何處被加入等資訊。

矿杰科技 <u>http://www.youngtec.com.tw</u> TEL:(07)3452268、(02)26550366

稽核記錄資訊在追蹤規劃型態的變更上相當有用。稽核記錄資訊在某些產業的使用上是 必要的。此資訊對於 Canary 進行診斷問題的技術支援上也是很有用的。

稽核記錄資料是由 Enterprise Historian 內部記載至"TH Audit" DataSet。預設狀態是啟用的。

Log Historian Performance Data:此將設定 Enterprise Historian 收集和記錄資料以追蹤 Enterprise Historian 服務程式的效能。當被啟用後,它將記錄 CPU 被 Enterprise Historian 服務程式使用的百分比、被讀取的 Tags 數量、被記錄的 Tags 數量、 歷史資料每秒被讀 取的數量、即時值每秒被讀取的數量,和值被更新的數量。此 Enterprise Historian 效能資 訊存放在稱為"TH Performance"的 DataSet 中。

Show Historian Icon in the System Tray:提供一個快速的方式讓使用者知道 Enterprise Historian 是否正在執行,並監視它的狀態。



Enterprise Historian 執行時,圖示 Enterprise Historian 將被顯示出來。當 Enterprise

Historian 正在被取出資料,紅點會顯示在鳥身上

當 Enterprise Historian 正在記錄資料,紅點會出現在電腦的硬碟上。在 Enterprise Historian 圖示上連按二下將可啟動 Historian Administrator。

Historian Status

此狀態資訊每隔三秒會被更新。.



Started At: Enterprise Historian 最近一次被啟動的時間。

Up Time: Enterprise Historian 已被執行的時間長度。

Run Time: Enterprise Historian 已被執行的累積時間數量。



| MTP Mail Server: | Send Test Message |
|------------------|-------------------|
| From Address: | |
| | |

Administrator Email Notification

Canary Historian 在某些問題發生且需要人員處理時,可以傳送電子郵件通知。當下列任何事項發生時,電子郵件將會被傳送。

- ▲ 硬碟空間低於低門檻值時。
- ▲ 硬碟空間低於最小門檻值且記錄作業暫停時。
- ▲ 偵測到有問題的檔案時。
- ▲ 在 Historian 啟動且主要路徑驗證失敗時。
- ▲ 移動檔案到備份路徑失敗時。

欲啟用電子郵件通知, Email Notification 欄位值必須先設定妥。

SMTP Server:可以使用 SMTP 通訊協定送出電子郵件的伺服器名稱。

From Address: 欲顯示出的來源電子郵件的位址。

To Address:電子郵件將要寄達的位址。使用逗號即可分隔出多個收件地址。

Send Test Message:此按鈕可讓 Historian 以上列的設定傳送測試電子郵件。如果 Historian 遭遇到 SMTP server 方面的問題,它將顯示出錯誤訊息。如果沒有錯誤訊息顯示 出來,我們必須自行驗證是否有收到測試電子郵件,Historian 無法偵測是否有郵件傳遞 上的問題。

Disk Space Thresholds

| Disk Space Thr | esholds - | |
|----------------|-----------|---------------|
| Mimimum: (Mb) | 10 | Low: (Mb) 100 |

Minimum: (Mb):如果硬碟空間低於此最小層級,記錄作業將被暫停。此最小層級不能 被設低於 10Mb。此機制是為了保護歷史資料的強固性和可靠性。

Low: (Mb):如果有效的管理者之電子郵件地址有被指定,當硬碟空間低於此低門檻值, Historian 將傳送給此管理者一個電子郵件通知。讓管理者在任何資料遺失之前,有時間 反應並解決此硬碟空間問題。



Last Log Message

Last Log Message: Started - Version: 9.0.0.09070x64 Proxy Stub c:\Development\Release\ReleaseBuild64\Shared\CLIHistorianPS.dll 9.0.0.09070

顯示最後被 Enterprise Historian 寫入 CLIError 記錄檔的的輸入內容。此整個的錯誤記錄可以經由 Help 功能表來進行檢視。

| Computer | Location | Status | Up Time |
|----------|----------|-----------|----------|
| FogHorn | Local | Connected | 03:06:20 |
| Weasel | Remote | Available | 00:16:06 |
| Egghead | Remote | Available | Stopped |

Available Historians

此表格顯示出擁有網路上可用的 Historian 之所有電腦名稱,伴隨著所在位置、狀態和持續執行時間資訊。

如果 Enterprise Historian 是執行在遠端電腦,它將自動會被加入此表格中。經由按下滑鼠 右鍵顯示出快捷功能表,使用者可以連結至任何指定的 Historian,或是手動新增遠端的 Historian 到表格中,或是從表格中移除。

| Computer | Location | Status | Up Time |
|----------|------------|-----------|----------|
| FogHorn | Local | Connected | 03:15:20 |
| Weasel | Remote | Available | 00:05:45 |
| Egghea | Connect to | 00:06:15 | |
| | | | |

有時候以手動方式新增遠端的 Historian 到表格中是必要的,因為 Historian 的自動偵測動 作有可能會被網路安全設定阻擋。



DataSets 頁簽

此頁簽用來監視 DataSet 的活動和提供建立和規劃 DataSets 的方法。

| 🗟 shep - Enterprise Historian Administrator | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|---------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| File Logger Admin | DSSync Ad | dmin Help | | | | | | | | | |
| General DataSets Clients Performance Audit Trail Details UA Security | | | | | | | | | | | |
| DataSet Activity Report | | | | | | | | | | | |
| DataSet | Status | Readers | Writers | Updates/Sec. | Tags | HDB Files | Next Roll Over | GB Free | Index | Validate | ► |
| TH Audit | Open | 0 | 3 | 0 | 3 | 47 | 7/17/2010 00:00:00 | 366 | > | V | |
| TH Performance | Closed | | | | 16 | 50 | | | V | V | |
| PlantC | Closed | | | | 2 | 1 | | | V | V | |
| Sample Data | Closed | | | | 5 | 4 | | | V | V | |
| Weather | Closed | | | | 23 | 369 | | | V | V | |
| Coating | Closed | | | | 759 | l 16 | | | V | | |
| Create New DataSet DataSet Directories for Sample Data Primary: D:\History Data\Sample Data\ | | | | | | | | | | | |
| Scan for DataSets | Scan for DataSets Hot Swap: | | | | | | | | | | |
| File Roll-Over: Every Day at 00:00 Archive Files: None Management Roll-Up: Never Delete Files: None | | | | | | | | | | | |
| Background Valid WASTEWATER | dation — | Idle | ng ——— | | loll-Up — le | | | | | | |
| Historian: shep 🝷 02 | 2:07:11 | | | | DataSe | ets: 10 Total | Tags: 13,356 Version: | 9.0.0.09070 | x64 Lia | ense: Unlim | ited Tags 🔡 |

此表格顯示出所有定義在 Enterprise Historian 中的 DataSets,伴隨著它們的相關資料。在此表格中的資訊每隔三秒會被自動地更新。

DataSet Activity Report

其它的操作資訊可以透過各欄位的快捷選單來獲得。

- ▲ Details:開啟選定的 DataSet 到 Details 頁簽。
- ▲ **Roll-Up...**: 帶出依據 DataSet 屬性設定對目前 DataSet 進行 Roll-Up 作業的確認對 話盒。
- ▲ Delete...:帶出對話盒以確認對於指定 DataSet 和資料的刪除動作。

DataSet: 定義在目前連接的 Historian 中的已定義 DataSets 清單。

Tags:記錄在最後一個檔案中之 DataSet 所記錄的所有 Tags。

Status:顯示 DataSet 的下列可能狀態。

- ▲ Open:一個 client 端程式正在讀取或寫入歷史資料。
- ▲ Idle: client 端程式在存取,但 DataSet 仍然是開啟中。為效率最佳化目的, DataSet 在被關閉之前,它將維持一分鐘的時間在 Idle 狀態。
- ▲ Closed:沒有活動。
- ▲ Rolling Up:當 DataSet 正被進行 Roll-Up 作業時顯示。

第 10/23 頁

下列的資訊是當 DataSet 處於 Open 或是 Idle 狀態時顯示。

Readers:從 DataSet 中被讀取出的 Tags 數 (每個 Tag 是一個 Reader)。

Writers: 被寫入 DataSet 中的 Tags 數(每個 Tag 是一個 Writer)。

HDB Files: DataSet 中的.hdb 檔數目。

Updates/Sec.:記錄速率,表示每秒更新數目的輸出率。

MB Free:以 Mbytes 計算的剩餘硬碟空間 (主目錄)。

Next Roll-Over:如果此 DataSet 的記錄作業持續進行時,下次 Roll-Over 將發生的時間。如果記錄作業停止並且重新繼續,經過此時間之後,下次記錄作業開始後 Roll-Over 將發生。

在此表格中的資料,只要以滑鼠在欄位標頭上按一下,即可進行排序。欄位名稱旁的小 箭頭表示昇冪或是降冪排序。預設的排序是 DataSet 被加入 Historian 中的順序。



DataSet Directories

表格中被選擇的 DataSet,目錄資訊會被載入 DataSet 的目錄區域。

DataSet 資訊儲存在 Historian.ini 檔中。所有在此檔案中的資訊可以經由 Historian Administrator 改變。注意:當 Enterprise Historian 正在執行時,千萬不要編輯此檔案。

歷史資料被 Enterprise Historian 儲存在副檔名為.hdb 的檔案中。此檔案的一般名稱格式為"DataSetName yyyyMMdd HH.hdb",其中 yyyyMMdd HH 是此檔案建立時的日期和小時。Enterprise Historian 依賴此命名規則作為安排歷史資料的順序。HDB 資料檔絕對不可以被重新命名。如果多個檔案在一個小時之內被產生,多餘的分和秒資料會被加到檔案名稱的時間戳記部分。

Create New DataSet:按下此按鈕將會開啟定義 DataSet 名稱和主要目錄的對話盒。

Scan for DataSets:此按鈕允許使用者來選擇 Enterprise Historian將尋找.hdb 檔並自動建 立的 DataSet 的路徑。

每一個 DataSet 可以有三個目錄來存放 .hdb 資料檔。

Primary:(讀/寫) - 當 DataSet 建立時必須被定義。

Archive:(僅讀) – 第二個存放 .hdb 資料檔的目錄。檔案老於"x"天的將會被從主目錄移 至 Archive 目錄。 此動作是由 Logger 控制,且被規劃在 Logger Administrator 的 Configuration 頁中, "Archive files older than:"欄住所定義的時間。

第 11/23 頁

Hot Swap: (僅讀)-此為一特殊目錄,是由 Enterprise Historian 來監視。此目錄提供一個簡易的方法,讓使用者自動將存放於 CD 或 DVD 儲存媒體中的.hdb 檔帶上線。離線儲存的.HDB 檔,只要插入此媒體,即可被存取和檢視。

Browse Buttons: 位於 Archive 和 Hot Swap 目錄右端的按鈕,是用來瀏覽目錄之用。

| File | Roll-Over: | Every Day at 00:00 | Archive Files: | Older than 30 Days | 🔽 Index |
|------------|------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------|
| Management | Roll-Up: | Weekly Files | Delete Files: | None | Automatic Validation |

File Management

從 7.0.0 版開始,檔案管理功能已從 Logger Administrator 移到 Historian Administrator。

當硬碟出問題時,檔案唯一會毀損的時機,是當正被開啟和寫入時。例如失去電力、機器未在控制下的不正常重新開機,這些都是造成檔案無法使用的原因。在決定何時進行Roll-Over 新檔案作業時,這是一個必須要考慮的資訊。例如,每天在半夜0時建立新檔,則可將資料的損失控制在Roll-Over 開始到發生系統失敗的時間,將可能的損失限制在幾小時之內。

| DataSet Properties for Sample Data | X |
|---|---|
| Roll-Over File | |
| C Never | |
| Every Day at 00:00 | |
| C EveryWeek on Sunday at 00:00 | |
| C Every 2 🚍 Minute 💌 Interval | |
| C Every 8 V Hours starting at 07:00 | |
| ◯ When File Size Exceeds 10 🚔 MB | |
| Roll-Up Files | |
| Weekly Files | |
| Archive Files Older than 30 🛨 Days | |
| 🗖 Delete Files Older than 🔋 🚔 Year(s) 💌 | |
| OK Cancel | |

File Management: File Management 按鈕將開啟以下的對話盒來設定管理參數。

Roll-Over File:選擇以下的一個選項來結束目前檔案並起始一新的檔案。起始新的檔案 不會影響 client 端程式的資料讀取作業。

- ▲ Never:所有資料將被寫入一個連續的檔案中。
- ▲ Every Day at xx:新的檔案將在每天半夜後的 hh:mm (小時:分鐘)建立。

http://www.youngtec.com.tw TEL:(07)3452268、(02)26550366

研杰科技 YOUNGTEC

- ▲ Every Week on xx at xx:新的檔案將在每週星期幾半夜後的 hh:mm (小時:分鐘)建立。
- ▲ Every xx Interval:新的檔案將在每隔 0-100 分鐘、小時、日或是月建立。
- ▲ Every xx Hours starting at xx:新的檔案將在 00:00 24:00 (24 小時制)開始之後, 每隔 2, 3, 4, 6, 8 或 12 小時建立。此為用來符合一個排班一個檔案的原則。
- ▲ When File Size Exceeds xx MB:新的檔案將在目前檔案超過1-2046 megabytes 時 建立。

Roll-Up Files: Roll-Up 是一個在 Roll-Over 率取得檔案,並且合併它們到每天、每週、每 月或每季檔案的背景作業。此選項對使用者最有價值的地方,是當有大量的 Tags 且 Tag 資訊在每個案中都是重覆的情況下。如果既有的檔案和下一個將被 Roll-Up 的檔案合計超 過 500 Mb 時,此作業將不會開始,且此時段的第二個 Roll-Up 檔案將會開始。Roll-Up 作 業不會 Roll-Up DataSet 中的最後一個檔案。

Archive Files Older than xx Days:當一個檔案的建立時間是早於1-999天, Roll-Over發生時,此檔案將會被移到 DataSet 設定的 Archive 目錄中。

注意:不可設定此時間小於 Roll-Up 的時間,否則在所有檔案完成之前 Roll-Up 檔案將被移開。

Delete Files Older than xx xx: 早於 1 - 365 天、月或年建立的檔案,當 Roll-Over 發生時 將被刪除。

注意:不可設定此時間小於 Roll-Up 的時間,否則 Roll-Up 檔和至目前檔案中的資料將被 删除。



Background Threads

| Background Validation | Indexing | -Roll-Up |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| Sample Data | Idle | Idle |
| | Disable Background Validation | DataSate: 26 Total Tage: 85 750 Varcion: 8.0.0.15100v64 License: Unimited Tage |
| Historian; shep + jot | Enable Background Validation | |

這個橄欖色區域讓使用者可看到正在被 Historian 處理的工作。

Background Validation:檢查每一個將被自動驗證的檔案中的 DataSet。在運轉中,如果一個檔案需要驗證,此欄位將顯示 DataSet 和檔案名。

可以在欄位中單擊鼠標右鍵啟用/禁用所有 DataSet 的全域驗證。

Indexing:此欄位將顯示目前的 DataSet 和被索引的檔案。如果所有的檔案都已是最新的,欄位將顯示"idle"。

Roll-Up: 此欄位將顯示當前 DataSet 和檔案 Roll-Up 的進度。一個 DataSet 的 Roll-Over 之後或 手動從 Details 頁簽中,可讓 Roll-Up 運行幾秒鐘。

在欄位中按一下滑鼠右鍵,可以停止正在進行中的 Roll-Up。



Clients 頁簽

此頁允許使用者來監視任何正在記錄資料進 Enterprise Historian 或是讀出資料的 client 端程式。 Canary Logger 是主要的記錄 client 程式, Canary Trend Link 是主要的檢視 client 程式。當 Trend Link 或 Trend Exporter 經由 OPC HDA 存取資料, OPC HDA server 從 Enterprise Historian 存取 資料,並以適當的 HDA 格式資料傳送回 OPC HDA client 端程式。

| 🛃 SHEP - Historian Administrator | |
|--|-------------------------------|
| File Logger Admin DSSync Admin Help | |
| General DataSets Clients Performance Audit Trail Details | |
| Logger Client Info # | Tags Updates/Sec. |
| 1 Canary Labs Logger.SHEP.TH Performance.Group 1 * | 15 4.7 |
| 2 Canary Labs Logger.SHEP.Sample Data.Sim Tags * | 5 4 |
| 3 Canary Labs Logger.SHEP.Sample Data.Group 1 * | 4 1.3 |
| | |
| Viewer Client Info # Tags | |
| 1 HistorianAdmin: SHEP\Paul 0 | |
| 2 TrendLink 4504: SHEP\Paul 2 | |
| | |
| Historian: SHEP - DataSets: 8 Total Tags: 4,825 Version: 7.0.0.1 | 11421 License: Unlimited Tags |

Logger Client Info 顯示連接上的 client, 被記錄的 Tags 數目,以及以每秒更新率表示的輸出率。記錄規劃資訊存放在"Log Sessions",在其內,每個 session 可以有多個群組。每個記錄群 組各自建立與 Enterprise Historian 的連接。使用者資訊表示應用程式、電腦名稱和 log session 名稱,以及群組名稱。

Viewer Client Info 顯示使用者資訊,並伴隨著正被存取的 Tags 數目。Trend Link 的使用者資訊 是由應用程式名稱、process 識別碼,和電腦名稱\使用者識別碼所組成。其內容與使用者識別 碼將因 client 應用程式之不同而有異。

Performance 頁簽

YOUNGTEC

此頁簽顯示出 Enterprise Historian 的效能資料。左方的圖表顯示下列資料:正在被記錄的 Tags 數 (紫色)、每秒更新數目 (鐵鏽色)、clients 正在讀取資料的 Tags 數 (深紅色)、每秒回覆的歷 史 TVQ's (Timestamp, Value, Quality)數 (綠色),和即時每秒回覆的 TVQ's 數 (青綠色)。



右方的圖表顯示出下列資料: CPU 總使用百分比 (深紅色)、 被 Enterprise Historian 使用的 CPU 時間百分比 (紅色)、使用中的記憶體分頁檔百分比 (青綠色)、 使用中的實體記憶體百 分比 (綠色)、 使用中的虛擬記憶體百分比 (淺綠色), 和被 Enterprise Historian 使用的以 Kb 計算的記憶體空間 (藍色)。

左方圖表上的五個浮動標籤顯示該五個參數的最後值。此圖表顯示最後15分鐘的資料。使用者 可在圖表區間盒中按下滑鼠右鍵來選擇任何時間範圍。使用者也可以往回捲動來查看之前的效 能資料。 將滑鼠放置在某一曲線上方,該時點的實際值和時間戳記可以被檢視。每一個曲線 都是動態自動調整刻度,所以刻度將會自動改變以適合資料顯示在趨勢區域內。

當滑鼠游標置於右方窗格中的趨勢線上方時,數值盒會顯示出滑鼠游標位置的 tag 名稱和目前值。此圖表也僅顯示最後 15 分鐘的資料。四個 Tags 顯示系統資訊,二個 Tags 顯示 Enterprise

Historian 有關 CPU 使用率及記憶體使用情形。

當 General 頁簽中的"Log Performance"被啟用時, Enterprise Historian 會自動啟動一個 log session 來收集 Windows performance monitor 中的 15 個主要的效能 Tags。 資料被儲存進"TH Performance" DataSet 以記錄操作的歷史記錄。

Enterprise Historian 的最大效能容量是取決於佈署的平台。一般的效能 benchmark 資訊列示如下。

What is the capacity of my System?

The "Benchmark Data" section that follows shows the maximum attainable throughput for a Trend Historian running on the specified platform. The following recommendations are for a server whose primary function is the Trend Historian. If the server is shared with other software applications, adjustments to the capacity should be made accordingly.

Simulation Test: The Canary Logger was configured to log 2000 tags with all tag values changing every 1 second. Laptop performance:

- * Tend Historian: 2000 updates / second uses approximately 1% of the CPU usage
- * The Canary Logger used about 10% of overall CPU during this test.

| Processor | Clock Speed (GHz) | Memory (GB) | Operating System | Maximum Log Rate TVQ's/sec (timestamp, | Minimum Retrieval Rate value and quality units) |
|-----------|-------------------|-------------|------------------|---|--|
| Xeon CPU4 | 3 GHz | 4 | XP | 710,098 | 1,931,527 |
| Pentium4 | 3.06 GHz | 1 | XP | 390,995 | 1,043,196 |
| Pentium M | 1.7 GHz | 1 | XP | 356,311 | 999,765 |
| Pentium 3 | 927 MHz | 1 | Windows 2000 | 96,610 | 369,333 |
| Pentium 3 | 550 MHz | 500 MB | Windows 2000 | 61,396 | 171,464 |

How is performance impacted based on Tag Count?

The design of the database demonstrates the Tag Count from 10 to 100,000 tags has a 6.6% impact on performance, further demonstrating why world-wide, leading companies select Canary Labs for their Historian needs. This level of processing is unmatched in the industry.

| Number of Tags | 10 | 1,000 | 10,000 | 100,000 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| Updates per second | 338,000 | 331,700 | 321,100 | 316,100 |
| Percentage Change | - | 2.00% | 5.10% | 6.60% |



H杰科技 OUNGTEC

追蹤 Enterprise Historian 規劃的變更。

| 🐱 SHEP - Historian Administrator | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|-------------|---|-----------------------------------|----|--|--|
| Conversal Distance Conversal Destances Aurolt Trail Destails | | | | | | | | |
| - Co | | | | | | | | |
| Actions Utration: Last Day From: Aug 08, 2007 17:21:31 To: Aug 09, 2007 17:23:32 | | | | | | | | |
| | TimeStamp | Action | Info | User | Additional Info | 1 | | |
| 5/ | 08/09/2007 17:00:00.453 | Validate File | Sample Data | Historian-Holluver-Hollup | Sample Data 20070809 1656.ndb | | | |
| 58 | 08/09/2007 17:00:00.453 | File Ult-Line | Sample Data | Historian-HollUver-HollUp | Sample Data 20070809 1656.hdb | | | |
| 59 | 08/09/2007 17:06:14.937 | Historian Started | 7.0.0.11421 | Service- Log On As: 'Local System Account' Started by COM | | | | |
| 60 | 08/09/2007 17:06:15.343 | Historian Stopping | | Disconnect | | | | |
| 61 | 08/09/2007 17:06:15.359 | Historian Stopped | | | | | | |
| 62 | 08/09/2007 17:15:41.453 | Historian Started | 7.0.0.11421 | Service-Log On As: 'Local System Account' Started by COM | | | | |
| 63 | 08/09/2007 17:15:41.953 | Historian Stopping | | Disconnect | | | | |
| 64 | 08/09/2007 17:15:41.984 | Historian Stopped | | | | | | |
| 65 | 08/09/2007 17:15:55.093 | Historian Started | 7.0.0.11421 | Service-Log On As: 'Local System Account' Started by COM | | | | |
| 66 | 08/09/2007 17:15:55.140 | Logging Started | | Canary Labs Logger.SHEP.Sample Data.Sim Tags * | | | | |
| 67 | 08/09/2007 17:15:55.234 | New DataSet File | Sample Data | Canary Labs Logger.SHEP.Sample Data.Sim Tags " | 08/09/2007 17:15:55.234 | | | |
| 68 | 08/09/2007 17:15:55.234 | Logging Started | | Canary Labs Logger.SHEP.Sample Data.Group 1 * | | 1 | | |
| 69 | 08/09/2007 17:16:00.125 | Rollover DataSet | Sample Data | Historian | 08/09/2007 17:16:00.093 | 1 | | |
| 70 | 08/09/2007 17:16:00.156 | Validate File | Sample Data | Historian-RollOver-RollUp | Sample Data 20070809 1658.hdb | | | |
| 71 | 08/09/2007 17:16:00.171 | File Off-Line | Sample Data | Historian-RollOver-RollUp | Sample Data 20070809 1658.hdb | | | |
| 72 | 08/09/2007 17:18:00.109 | Rollover DataSet | Sample Data | Historian | 08/09/2007 17:18:00.109 | | | |
| 73 | 08/09/2007 17:20:00.109 | Rollover DataSet | Sample Data | Historian | 08/09/2007 17:20:00.109 | 11 | | |
| 74 | 08/09/2007 17:21:02.031 | File On-Line | Sample Data | HistorianAdmin: SHEP\Paul | Sample Data 20070809 1656.hdb.off | | | |
| 75 | 08/09/2007 17:22:00.109 | Rollover DataSet | Sample Data | Historian | 08/09/2007 17:22:00.109 | ~ | | |
| - | | | | | | | | |
| Hist | Historian: SHEP 🔹 00:07:39 Validation of Sample Data 20070809 1658.hdb Initializing DataSets: 8 Total Tags: 4,825 Version: 7.0.0.11421 License: Unlimited Tags 💥 | | | | | | | |

此稽核記錄提供額外的資訊給使用者來追蹤是由誰於何時對於 Enterprise Historian 做了哪些變更動作。

欲進行診斷和複製任何系統問題,稽核記錄資訊對於 Canary 技術支援人員也是非常有用的。

稽核記錄資料被儲存於稱為"TH Audit"的 DataSet 中。 它將自動地被 Enterprise Historian 來建 立和管理。此 TH Audit DataSet 檔的 Roll-Over 作業會在檔案大小到達時 (預設是 1Mb) 發生。 Roll-Over 作業是被作業系統 registry 中的 "AuditRoll"機碼所控制,此機碼以 Kbytes 定義 Roll-Over 觸發的檔案大小。



左上方的選擇盒允許使用者來選擇變動的群組。

稽核記錄有三個變動群組可被追蹤。

- 1. Actions: (關於 Historian 和規劃的變動)
 - ▲ Historian 啟動和停止
 - ▲ 檔案管理:Roll-Over、備份、驗證、離線移動或上線與 Roll-Up
 - ▲ 記錄作業啟動和停止

- ▲ 一般規劃變更。例如 Audit Trail 啟動和關閉
- 2. Tags: (關於 DataSets 中 Tags 的變動)
 - ▲ 新增 Tag 或 Table 到 DataSet
 - ▲ 修改 Tag 或 Table 的屬性
- 3. Annotations: (關於 Annotations 的變動)
 - ▲ 新增或變更 annotation

檢視稽核記錄時,使用者必須選擇想要查看的時間範圍。有三個控制項可提供此能力。

| Duration: Last 8 Hours | From: | Feb 22, 2005 02:20:11 💌 | To: Feb 22, 2005 10:20:15 | • | | | |
|------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|------|--|--|--|
| Action | Info | User | | Addi | | | |

Duration 指定時間的長度。From 定義時間起始點,To 指定結束時間點。



Duration 選擇框中有三種不同領域的選項:

第一個領域有5個選項:Last Hour, Last 8 Hours, Last Day, Last Week和 Last Month。當這些選項中的任一個被選擇, From / To時間選擇框會被自動地設定, To時間選擇框會被設定成目前的時間, 而 From時間選擇框的內容會依據持續期間被自動設定。當這5個選項中的任一個被選定時,此表格將每隔5秒自動檢查任何即時更新到稽核記錄並相對應地重新更新表格的內容。

第二個領域是一個單一選項,指定確實數量的 days.hours:minutes:seconds 時間。當 From/To 時間框內容被修改時,此值將變更。當此選項被選定且使用者改變 From 或 To 的時間,此持續時間值將會被自動被修正以反應此二者的時間差。

第三個領域是有5個選項的群組: One Hour, 8 Hours, One Day, One Week, One Month。當這些選項中的任一個被選擇, From / To時間選擇框會被自動地設定以維持其指定的持續時間。From / To時間控制項的內容可以反白任何個別欄位 (Month, day, year, hour, minute或 second) 並鍵入新 值來修改。當某個欄位被反白,鍵盤的 up/down 箭號可用來以有效的日期/時間格式增加或減少 該欄位的值。按下下拉式箭頭按鈕將可呈現出月曆供挑選日期。



月曆上方的左和右箭頭按鈕可移動增加或減少一個月的日期。在月份上按滑鼠左鍵可顯示出所 有12個月的快捷選單。在年度上按滑鼠左鍵可顯示出旋轉按鈕以選擇想要的年度。右鍵滑鼠快 捷選單將可選擇"today"。點選特定的天,將設定該天進時間控制項。當從 From 時間控制項中 選擇某一日曆天,該天的時間將被設成 00:00:00,即該天的起始時間。在 To 時間控制項中, 其時間將被設成 23:59:59,即該天的結束時間。

在此表格中的資料,只要以滑鼠在欄位標頭上按一下,即可進行排序。欄位名稱旁的小箭頭表示昇冪或是降冪排序。

在稽核記錄表格中的每一個欄位中都可以在欄位標頭上按一下,即可進行排序。欄位名稱旁的 小箭頭表示昇冪或是降冪排序。此功能提供了一個簡易的方式來將同一欄位中所有相同項目 群組在一起,例如被特定使用者所做的所有變更。

每一個欄位都可以被使用者重定大小。使用滑鼠在欄位標頭間出現的變更大小符號去拖拉即可。



Details 頁簽

左方的窗格顯示樹狀架構,而右方窗格中顯示其細部內容。此方便使用者來深入查看儲存在 Historian 中的細部資料。

| 🗟 shep - Historian Administrator | | | | | | | |
|--|---|----------|----------------------|-------|------|-------------|----------------------|
| File Logger Admin DSSync Admin Help | | | | | | | |
| General DataSets Clients Performance Audit Trail Details | | | | | | | |
| 🗄 🤫 😣 Hidalgo | ^ | | TimeStamp | Value | Туре | Quality | <u>^</u> |
| 🕀 🛞 WASTEWATER | | 1 | 4/11/2001 10:06:00 | 142 | 14 | Good (0xC0) | |
| 🕀 🛞 WATER | | 2 | 4/11/2001 10:07:00 | 133 | 14 | Good (0xC0) | 3 |
| ALLOY | | 3 | 4/11/2001 10:08:00 | 130 | 14 | Good (0xC0) | |
| I ⊞ 😣 K1 | | 4 | 4/11/2001 10:09:00 | 132 | 14 | Good (0xC0) | |
| E - 😽 K2 | | 5 | 4/11/2001 10:10:00 | 137 | 14 | Good (0xC0) | |
| E K2Env | | 6 | 4/11/2001 10:11:00 | 145 | 14 | Good (0xC0) | |
| WA2 | | 7 | 4/11/2001 10:12:00 | 155 | 14 | Good (0xC0) | |
| PlantC | | 8 | 4/11/2001 10:13:00 | 163 | 14 | Good (0xC0) | |
| | | 9 | 4/11/2001 10:14:00 | 173 | 14 | Good (0xC0) | |
| | | 10 | 4/11/2001 10:15:00 | 184 | 14 | Good (0xC0) | |
| | | 11 | 4/11/2001 10:16:00 | 192 | 14 | Good (0xC0) | |
| 4/11/2001 10:06:00 | | 12 | 4/11/2001 10:17:00 | 196 | 14 | Good (0xC0) | |
| Temp | | 13 | 4/11/2001 10:19:00 | 205 | 14 | Good (0xC0) | |
| Tester | | 14 | 4/11/2001 10:21:00 | 211 | 14 | Good (0xC0) | |
| | | <u> </u> | | | | | |
| I ⊕ 🛞 Weather | ~ | 78 0 | bject(s) PlantC.Pres | ssure | | | 4/11/2001 10:06:00 🥳 |
| Historian: shep 👻 00:12:47 📗 K2Env: All Files Validated 🚽 DataSets: 20 Total Tags: 56,813 Version: 7.1.0.26029 License: Unlimited Tags 📑 | | | | | | | |

左方的窗格中的樹狀架構可展開成以下階層

- ▲ Historian
- ▲ DataSets
- ▲ Index file
- ▲ HDB Files
- ▲ Tag / Table Names
- ▲ Data Records
- ▲ Annotations

當超過1000個 Tag/Tables 名稱存在單一檔案中時,一個額外的群組階層會被新增入此樹,用來將每500個名稱歸於一個群組。此群組作業的目的是僅是為了使用者界面的管理,並不影響 Tags 在檔案中的組織。

每一個階層都有一個圖示以表示其資料型態。只要在圖示前的加號或減號上按一下,樹的每一 個階層都可以被開啟或閉合。當一個階層被選擇,它將會被自動地開啟。

當一個階層被選定,更多的細部資訊將被顯示在右方窗格中。顯示何種型態的資料,取決於哪一個階層被選定。在右方窗格中的檔案上連按二下,可查看更多細部資訊。

額外的操作和資訊可經由樹的階層或表格項目中的快捷功能表來存取。其選項取決於被選定的

第 21/23 頁

項目之型態。

Historian 快捷功能表

- ▲ Validate Paths:驗證所有 DataSet 路徑是否有效。
- ▲ Scan for DataSets...:為包含有.hdb 檔的目錄建立 DataSet。
- ▲ Validate All DataSets...: 在所有檔案中驗證所有 DataSet。

DataSet 快捷功能表

- ▲ Validate all Files:在 DataSet 中驗證所有檔案。
- ▲ Refresh File List:更新顯示出的 .HDB 檔清單。
- ▲ Roll-Over...: 強迫一個檔案立即進行 Roll-Up 作業。
- ▲ Roll-Up...:帶出依據 DataSet 屬性設定對目前 DataSet 進行 Roll-Up 作業的確認對話盒。
- ▲ Enable/Disable Index: 觸發 Tag 索引的狀態。
- ▲ Import...:以一個定義的格式匯入歷史的 ASCII 資料進 DataSet。
- ▲ Transaction log...: 此僅為診斷用途使用。此選項將擷取進入 DataSet 的輸入資料流進入 另一個副檔名為 .trn 的檔案。Transaction 記錄是用來重建 hdb 檔。此選項將降低系統效 能。
- ▲ Delete...:帶出對話盒以確認對於指定 DataSet 和資料的刪除動作。
- ▲ Window Explorer:開啟檔案總管並到達 DataSet 的主目錄。

Index File 快捷功能表

▲ Rebuild Index: 強迫索引被刪除並重新建立。

HDB File 快捷功能表

- ▲ Validate File:驗證一個.HDB 檔案。
- ▲ Take File Off-Line:新增一個.off 延伸檔名到檔案名稱之後,以防止 Historian 存取此檔案。主要是用於除錯用途。
- ▲ Put File Back On-Line:僅止用於上述離線檔案之用。移除.off延伸檔名並讓此檔案可由 Historian 使用。
- A Delete Off-Line File...:僅止用於上述離線檔案之用。將帶出一個對話盒來確認檔案的刪除。此為永久刪除,除非 Historian 是執行在某一帳號之下,而非系統帳號。
- A Recover Available Data:僅止用於上述離線檔案之用。此選項將嘗試恢復任何可用的資料而對於既存資料不會造成風險。以下是此作業將執行的步驟:
 - ▲ 轉存所有的資料和 Tag 資訊至某個檔案。
 - ▲ 以適當的時間順序調換到另外一個檔案。

第 22/23 頁



- ▲ 將新檔案插入目前的 DataSet。
- ▲ 清除剛才建立的暫時檔。
- ▲ 重新命名離線檔案的副檔名為.old。

注意:此過程可能建立出多個大的檔案,需要足夠的硬碟空間,且可能耗費數分鐘至數小 時來完成,端視此離線檔案的大小。

Tag 快捷功能表

研杰科技 YOUNGTEC

- ▲ Change Tag Name...:帶出一個對話盒以允許在以下範圍中改變 Tag 名稱:
 - ▲ 僅此檔案
 - ▲ 整個 DataSet
 - ▲ 此檔案和所有舊檔案
 - ▲ 此檔案和所有較新的檔案
- ▲ View Trend:顯示此檔案中所指定 Tag 的歷史趨勢資料

Record 快捷功能表

▲ View Trend:顯示此個別記錄中所指定 Tag 的歷史趨勢資料。