
Libreria LSI.FTPBinDataCvt.dll

Descrizione tecnica

Revisione: Orig.
Data: 04/06/2008
Pagine: 3
Redattore: A. Astori
Verificatore: S. Reschiotto

SOMMARIO

<u>1 INTRODUZIONE.....</u>	<u>2</u>
<u>2 RIFERIMENTI.....</u>	<u>2</u>
<u>3 DESCRIZIONE TECNICA.....</u>	<u>2</u>
<u>3.1 AMBIENTE DI ESECUZIONE.....</u>	<u>2</u>
<u>3.2 APPLICAZIONE DI TEST.....</u>	<u>2</u>
<u>3.3 USO DELLA LIBRERIA.....</u>	<u>3</u>

1 Introduzione

Il trasferimento dei dati dagli strumenti E-Log per mezzo dei protocolli GPRS/FTP determina la creazione di file dati in formato binario. Questi file contengono le elaborazioni prodotte dall'acquisitore e una serie di informazioni supplementari di supporto per il controllo e la conversione.

Per semplificare il lavoro di conversione di questi file in un formato più semplice e gestibile (per esempio il formato di testo ASCII), LSI LASTEM ha sviluppato una libreria software facilmente utilizzabile ed integrabile nell'applicazione dell'utente finale.

Questo documento descrive la libreria software *LSI.FTPBinDataCvt.dll* e ne spiega le modalità di utilizzo.

2 Riferimenti

[1] Manuale utente E-Log: INSTUM_00013_it.pdf

[2] Descrizione del formato dati binario prodotto da E-Log tramite GPRS/FTP: INSTUM_00377_it

3 Descrizione tecnica

3.1 Ambiente di esecuzione

La libreria *LSI.FTPBinDataCvt.dll* è stata sviluppata con tecnologia Microsoft Visual Studio 2005, in linguaggio C#, ed utilizza il framework Microsoft .NET. Essa è quindi utilizzabile da tutte le applicazioni eseguibili in questo ambiente operativo e, probabilmente, anche per le sue versioni successive.

Il namespace di riferimento alla libreria è `LSI_Lastem.Lib2.CISS2.ELogComm.Data.V2`; un altro namespace utilizzato è `LSI_Lastem.Lib2.Sltn.FreeInterfaces.Data`. Essendo la libreria sviluppata a partire da prodotti esistenti LSI LASTEM, essa è costituita inoltre da alcuni file sorgenti che fanno riferimento ad altri namespace, sempre di provenienza LSI LASTEM; questi namespace possono essere ignorati dall'utente della libreria.

3.2 Applicazione di test

Insieme alla libreria è fornito il sorgente di una semplice applicazione di tipo *Console*, in cui è mostrato l'utilizzo della funzione principale di conversione dei dati, assieme ad alcune istruzioni per la configurazione corretta del modo di funzionamento dell'algoritmo di conversione. Il progetto dell'applicazione di test è contenuto nella stessa *Solution* fornita con il progetto della libreria.

L'applicazione di test funziona eseguendo la conversione di tutti i file binari prodotti da un singolo strumento e memorizzati in una cartella di cui è indicato il percorso. La conversione inoltre è filtrata a partire da una data/ora specificabile, cioè tutte le elaborazioni prodotte dallo strumento in istanti precedenti tale data sono escluse dal risultato finale ottenuto dal processo di conversione.

La riga di comando prevista per l'applicazione di test ha il seguente formato:

```
TestLib Path NrMatr "dd/mm/yy hh:mm:ss" OutFilePath
```

dove:

- *TestLib* è il nome dell'applicazione di test;

- *Path* è il percorso della cartella in cui sono memorizzati i dati binari ricevuti dal server FTP;
- *NrMatr* è il numero di matricola di 8 cifre dello strumento E-Log del quale si vuole ottenere la conversione dei dati;
- *dd/mm/yy hh:mm:ss* è la data/ora, racchiusa fra doppi apici, che determina il filtro (esclusione) delle elaborazioni rilevate dall'algoritmo di conversione, aventi data/ora precedente a quella specificata;
- *OutFilePath* è il percorso del file che conterrà i dati elaborati, una volta convertiti in formato ASCII.

3.3 Uso della libreria

Ripercorrendo le righe contenute nell'applicazione di test, qui di seguito sono indicati i punti principali da comprendere per poter utilizzare correttamente la libreria.

Innanzitutto il chiamante deve creare un oggetto di tipo `List<IDataRow>`, che servirà a contenere la lista delle elaborazioni prodotte dopo la loro conversione. `IDataRow` determina le modalità di interrogazione di un singolo gruppo di elaborazioni, sviluppate da una o più misure e tutte facenti parte del medesimo istante di elaborazione. Essa è rappresentativa, per semplificare, di una singola riga di dati di un ipotetico file di testo o record di database, in cui le colonne sono i vari elementi statistici elaborati dalle misure (minima, media, massima, etc.), tutti elaborati nel medesimo istante.

Segue la creazione dell'oggetto di configurazione dello strumento, di tipo `ElogConfiguration`, in cui sono indicati il numero delle misure configurate (*Temperatura, Umidità Relativa, Precipitazione, etc.*) e, per ciascuna di esse, il numero di elementi elaborati (per esempio il default di E-Log prevede che la *Temperatura* sia elaborata producendo gli elementi statistici *Min, Ave, Max, DevSt, ValidDataPerc*). Si veda [1] per ulteriori dettagli riguardo le elaborazioni dello strumento. È importante che la configurazione impostata sia esattamente quella dello strumento che ha prodotto i dati, pena l'ottenimento dal processo di conversione di dati non corretti. Si consiglia di provvedere, a livello di applicazione utente, alla possibilità di recuperare tali dati di configurazione da supporti facilmente modificabili; il codice proposto nell'applicazione di test è puramente esemplificativo delle operazioni da eseguire, ma non è consigliato adottare tale tecnica, in virtù della possibile necessità di riconfigurazione degli strumenti a fronte di aggiunta o rimozione di sensori oppure di elementi di elaborazione.

Ora è possibile creare l'oggetto deputato alla conversione, di tipo `ElogDataDecoder`; il metodo `DecodeElabData` richiede come parametri lo stream dei dati binari (ottenuto dall'apertura del file dati), la configurazione dello strumento ed un parametro booleano che indica se i dati binari sono incapsulati in frame CISS (indicare *true* se i dati sono ricevuti dai protocolli GPRS/FTP).

Al termine dell'operazione di decodifica l'oggetto di tipo `ElogDataDecoder` conterrà una lista di oggetti `IDataRow` (proprietà `ElabDataRows`) che potrà essere gestita nel modo più consono dall'applicazione dell'utente; nell'applicazione di esempio essa è copiata in una lista esterna dello stesso tipo, che al termine della scansione di tutti i file conterrà l'insieme di tutte le elaborazioni rilevate. È importante notare la tecnica utilizzata per mantenere la data/ora dell'ultima elaborazione rilevata dall'operazione di conversione precedente in quanto, per la natura interna della comunicazione FTP prodotta da E-Log, può risultare che ogni file di dati binari contenga nella parte iniziale alcune delle elaborazioni già ricavate dalla conversione del file precedente. In questo modo si evita di avere doppi di dati nella lista finale.

Infine è dato esempio di come scorrere la lista delle elaborazioni e, per ogni elemento in essa contenuto, ottenere la data/ora di elaborazione ed ogni elemento statistico elaborato, misura per misura. La sequenza degli elementi è rigorosamente quella programmata nello strumento mediante l'applicazione 3DOM (vedi [2]).