
TLMobile

Struttura del progetto

TLMobile è costituito dai seguenti moduli software sviluppati con Visual Studio:

1. TLMobile + Sincronizzatore (Visual Studio 2008)
2. TLMobileConf (Visual Studio 2010)
3. Web service TLPosWinWS (Visual Studio 2010)
4. Web service TLWirelessTermWS(Visual Studio 2010)
5. TLWTInitial_Load(Visual Studio 2010)
6. TLMobile_Import(Visual Studio 2010)
7. TLMobileRevision(Visual Studio 2010)

Inoltre sono utilizzati i seguenti tools e librerie esterne:

1. Compact Framework 3.5 di Microsoft
2. OpenNet CF (è una libreria che estende le funzionalità del Compact Framework: ad es. consente l'utilizzo di un file system watcher)
3. Ajax Extension di Microsoft
4. Mirabyte Touch Controls Suite (è una libreria di controlli grafici per il terminalino: menu, pulsanti,...)
5. Librerie per gli scanner di barcode
6. UltiDev: web server installato sul pc del punto vendita o sul server in assenza di IIS di Microsoft

TLMobile

E' il programma principale, tramite il quale l'utente può creare sul terminalino dei documenti (inventari, ordini,) ed esportarli sul pc del punto vendita o su un server.

Sincronizzatore

Questo programma è in esecuzione in background sul terminalino: si attiva automaticamente ad intervalli regolari (l'intervallo è impostato in un file di configurazione) e mantiene aggiornato il database sul terminalino acquisendo le variazioni relative agli articoli dagli archivi di TLPosWin e le variazioni relative alla configurazione del terminalino e/o degli utenti dal database Sql Server (ad es. nel caso in cui ad un utente venisse abilitata/disabilitata la visualizzazione di una voce di menu sul terminalino).

TLMobileConf

E' un sito web che consente di configurare i terminalini e gli utenti: ad es. è possibile selezionare il modello di terminalino, le voci di menu che un utente può visualizzare, la modalità di export di un ordine (creazione di file o utilizzo del software TLOrdini, ecc....).

Queste configurazioni sono salvate in un database Sql Server e vengono inviate tramite il web service TLWirelessTermWS al sincronizzatore in esecuzione sul terminalino.

Inoltre si possono visualizzare i documenti che sono stati trasmessi dal terminalino e salvati nel database Sql Server del pc, ed eventualmente riesportarli.

TLPosWinWS

Questo web service viene utilizzato dal sincronizzatore per scaricare dagli archivi di TLPosWin le variazioni degli articoli: deve essere quindi installato sullo stesso pc dove è presente l'archivio del Pos.

TLWirelessTermWS

Questo web service è utilizzato:

1. dal sincronizzatore per scaricare le configurazioni del terminalino e degli utenti (ad es. ad un utente potrebbe essere stata abilitata/disabilitata la visualizzazione di una voce di menu): il web service deve essere quindi installato sullo stesso pc dove sono configurati i terminalini e gli utenti tramite il sito TLMobileConf.
2. da TLMobile per esportare i documenti sul pc del punto vendita o del server, oppure per creare direttamente l'ordine su TLOrdini senza creare il file di export: il web service deve essere quindi installato sullo stesso pc dove si vuole che venga creato il file di export o dove è installato TLOrdini.

TLWTInitial_Load

Questo programma serve per creare il database ed i due file xml di settaggi (uno per TLMobile ed uno per il sincronizzatore) che dovranno essere copiati sul terminalino.

Nella maschera principale del programma devono essere inseriti gli url dei due web service a cui dovrà collegarsi: TLPosWinWS per scaricare le anagrafiche degli articoli dal pos, e TLWirelessTermWS per scaricare le informazioni relative a terminalini e utenti.

Al termine della procedura sono generati tre file da copiare sul terminalino:

1. il file del database
2. il file Settings.xml, contenente vari settaggi tra cui gli url dei web services da usare in TLMobile per l'export dei documenti
3. il file SettingsSincr.xml, contenente vari settaggi tra cui gli url dei web services da usare nel sincronizzatore per la sincronizzazione del database sul terminalino

TLMobile_Import

Programma ormai in disuso o quasi, serviva per importare nel database Sql Server (installato sul pc del punto vendita o del server) le prenotazioni per Codè, che poi venivano importate dal sincronizzatore nel database del terminalino.

TLMobileRevision

E' un servizio utilizzato per effettuare il download degli aggiornamenti del terminalino attraverso il web service TLPuntiVenditaWS. E' possibile configurare il server da cui effettuare lo scarico, la cartella in cui verrà effettuato il download ed il timer di controllo. Il servizio ad un intervallo

predefinito effettua controlli sulla presenza di nuove versioni degli installativi di TLMobile e se presenti li importa insieme ad eventuali files *.dll e di configurazione (Settings.xml e SettingsSincr.xml).

Problemi noti

Di seguito sono elencati i problemi principali che aumentano la complessità di gestione del progetto:

1. La presenza di tanti moduli software crea difficoltà di installazione/aggiornamento: l'installazione "standard" prevede che tutti i moduli (web services, programma per l'initial load, sito di configurazione) siano installati sul pc del punto vendita; ci sono però casi particolari di installazioni client/server, in cui si ha ad esempio che:
 - 1.1. gli archivi del pos non sono sul pc del punto vendita ma su un server
 - 1.2. gli archivi del pos sono sul pc del server ma i documenti devono essere esportati sul server o sul pc del punto vendita a seconda del tipo (es. inventari sul server, ordini sul pc del pv)
 - 1.3. l'installazione è multimagazzino: in questo caso bisogna installare più web service TLPosWinWS, ognuno dei quali punti ad un magazzino diverso

Questi casi rendono la procedura di installazione/aggiornamento più complicata: è necessario installare i web service sia sul pc locale del pv che sul server; analogamente se si deve aggiornare un'installazione di TLMobile bisogna ricordarsi di aggiornare sempre tutti i web service (sul pc del punto vendita e sul server).

Inoltre bisogna fare attenzione a dove è necessario installare il sito di configurazione TLMobileConf: può essere necessario doverlo installarlo sia sul server che sul pc del punto vendita nel caso alcuni documenti vengano esportati, a seconda del tipo, sul server ed altri sul pc locale del pv.

2. Il tipo di database usato nel terminalino è Sql Compact 3.5: un problema noto è che a volte (in maniera non prevedibile) si danneggia irrimediabilmente, soprattutto se usato su schede SD: a causa di questo problema è necessario rifare l'initial load del database tramite il programma TLWTInitial_Load.
Microsoft ha pubblicato una versione successiva di Sql Compact (la 4.0) che però non può essere usata perché non è compatibile con il Compact Framework usato per sviluppare sui terminalini.
Ho provato a cercare altri tipi di database: l'unico possibile risultava SQLite (molto diffuso e ritenuto affidabile), ma sui sistemi operativi Windows Mobile e Windows CE non è possibile, a causa di limitazioni del file system del sistema operativo, l'accesso simultaneo al database da parte di due processi diversi (nel nostro caso i programmi TLMobile ed il sincronizzatore che gira in background).
3. I terminalini usati in genere non hanno molta ram e neanche cpu veloci: se capita che, per qualche motivo, il sincronizzatore non funziona per qualche giorno (ad es. il terminalino non riesce a collegarsi ai web services) e poi riprende a funzionare, il flusso delle variazioni ricevute da TLPosWin può essere troppo grosso causando errore di "out of memory": in questi casi diventa nuovamente necessario rifare l'initial load dell'archivio dal pc.
4. Quando da terminalino si esporta un documento, questo viene contrassegnato come esportato tramite un flag sulla tabella delle testate dei documenti nel database del terminalino; a volte è necessario collegarsi a mano al database del terminalino (tramite Sql Server 2008 o altri tool tipo CompactView) e modificare questo flag per poter riesportare un documento.

Questo accade perché c'è un bug nella procedura di export documenti che contrassegna un documento come esportato anche se in realtà il documento non è stato esportato perché si sono verificati degli errori: è stata rilasciata la versione 2.1.34 di TLMobile in cui è stata modificata la procedura di export per cercare di risolvere questo problema.

5. Problemi noti con Windows 10:

5.1. Ci sono problemi di installazione ed uso del "Centro gestione dispositivi Windows Mobile"; seguendo le indicazioni a questo url:

<http://www.net-addiction.net/windows-10-come-eseguire-centro-gestione-dispositivi-windows-mobile/>

e selezionando anche l'opzione "Consenti interazione col desktop" è possibile accedere da "Esplora risorse" di Windows il contenuto delle cartelle del terminalino e, posizionando il terminalino sulla basetta, collegarsi ai web services in esecuzione sul pc per effettuare da TLMobile l'esportazione di documenti.

5.2. Problemi di accesso ai file .dbf del pos: a volte il web service TLPosWinWS ha dato errori fuorvianti (es. "file Articoli.dbf non esistente") dovuti a permessi non sufficienti sulle cartelle del pos per l'utente "servizio di rete" (che è l'utente con cui è in esecuzione il web server UltiDev): questo problema dovrebbe essere stato risolto da Adriano con i recenti installativi, altrimenti bisogna intervenire a mano dando i permessi necessari all'utente "servizio di rete".

5.3. Non è possibile installare Sql Server 2008 R2, che è l'ultima release del database di Microsoft che consente di aprire i database del terminalino (nel formato Sql Compact): in questi casi sul pc bisogna installare altri tool gratuiti (es. "CompactView").