

Struttura Software Phonica

DCTFramework

I prodotti di commutazione di Phonica si basano su un'unica piattaforma software denominata **DCTFramework**.

Questa piattaforma, grazie alla sua applicazione nella centrale telefonica **DCTswitch 1000**, è omologata per la gestione di traffico di interconnessione alla rete pubblica italiana.

DCTFramework non è utilizzato esclusivamente in centrali telefoniche: il medesimo software può essere installato in Gateway VoIP, Softswitch, Gateway per la gestione della Mobile Number Portability, Piattaforme di Rete Intelligente, Centralini avanzati ed altre applicazioni legate alla gestione efficiente ed intelligente di traffico telefonico multiprotocollo.

La piattaforma **DCTFramework** permette un livello d'integrazione mai ottenuto prima nel campo delle telecomunicazioni e consente di ottenere elevate performance, costi contenuti ed un riutilizzo intelligente dei componenti: una volta implementata una soluzione Phonica non sarà mai più necessario sostituire un componente hardware.

Grazie alla piattaforma **DCTFramework** è possibile utilizzare il softswitch **DCTswitch 1000** sia come centrale di transito di classe 4 che come centrale di accesso e quindi di classe 5. E' sufficiente che il softswitch **DCTswitch 1000** sia adeguatamente equipaggiato in termini di capacità di accesso e di elaborazione.

Lo **STESSO DCTswitch 1000** può quindi essere impiegato per:

- Effettuare interconnessioni con altre centrali di commutazione mediante trunking SS7 e/o VOIP;
- Effettuare l'accesso di clienti diretti in PRI, ISDN, POTS, V5.1 e V5.2, trunking VOIP (es. interconnessione di centralini VOIP), VOIP con l'utilizzo di apparati di utente (CPE) oppure di client softphone.

I principali vantaggi di una soluzione Phonica possono essere riassunti come segue:

Modularità hardware

L'hardware su cui funziona il sistema Phonica è commerciale e non proprietario ed è altamente modularizzato per consentire un elevato controllo della dimensione dei sistemi e quindi del loro costo.

È possibile, ad esempio, acquistare inizialmente un Gateway PRI-H.323; in un secondo tempo, mediante un aggiornamento software e l'aggiunta di una scheda per la gestione della segnalazione MTP, sarà possibile trasformarlo in una completa centrale telefonica. In base alla configurazione richiesta, questa centrale sarà capace di gestire traffico telefonico su rete pubblica, traffico in VoIP, traffico in unbundling, funzionalità di rete intelligente e molte altre attività in un pacchetto estremamente flessibile, potente ed economico. La soluzione Phonica è così modulare che permette, non solo una crescita graduale di tutti i suoi prodotti (non sarà mai più necessario sostituire un apparato perché ha raggiunto i suoi limiti di capacità, bensì basterà aggiungervi ulteriori risorse) ma anche una loro gestione intelligente.

Questo significa che, in qualsiasi momento è possibile prendere un apparato Phonica capace di gestire un alto numero di transazioni e dividerlo in due o più moduli completamente indipendenti; è altresì possibile prendere due apparati più piccoli ed unirli formando una centrale unica con capacità doppia. Questa capacità di riconfigurazione permette una gestione estremamente flessibile delle proprie risorse di interconnessione e consente di sperimentare strategie di implementazione senza necessità di acquisto hardware in eccesso.

Naturalmente, la modularità delle soluzioni Phonica consente di dosare opportunamente la ridondanza dei sistemi, selezionando per quali moduli si desidera una affidabilità totale (e quindi ridondandoli 1+1) e per quali invece sia possibile tollerare eventuali guasti. In qualsiasi momento è in ogni caso possibile aggiungere processori, schede, alimentatori ed altro per aumentare sia la disponibilità del sistema che la sua capacità di gestire traffico.

Portabilità dei servizi

Tutti servizi evoluti, normalmente classificati come servizi di "rete intelligente", sono implementati all'interno del software **DCTFramework**. Questa strategia di implementazione permette di ottenere enormi vantaggi:

Disponibilità universale

Tutti i servizi, come Call Redirection, IVR, Caselle Vocali, Conference Call etc. sono, una volta configurati, disponibili per tutte le utenze senza distinzione dei protocolli utilizzati. Questo significa che, una volta installato ed implementato un servizio per utenze in H323, nuove utenze in V5.2, SIP o altri protocolli potranno avere il medesimo servizio senza necessità di installare o configurare alcunché.

Compatibilità universale

Dato che i servizi avanzati sono implementati direttamente sul Gateway/Centrale i protocolli di accesso sono utilizzati esclusivamente per la gestione dei servizi base di interconnessione. Questo approccio semplifica enormemente il protocollo di interfaccia con apparati esterni (**CPE Customer Premises Equipment** lato utente) e permette l'uso di diversi apparati in base a considerazioni di disponibilità e costo senza preoccupazioni di marca e compatibilità. Queste problematiche sono particolarmente sentite con gli apparati per voice over packet (e.g. H323 o SIP) con i quali la compatibilità dei servizi supplementari è spesso problematica.

Integrazione totale

I servizi evoluti, essendo realizzati all'interno del **DCTFramework**, sono completamente integrati con il sistema e possono quindi essere attivati, disattivati e configurati attraverso la medesima interfaccia di gestione. Non è quindi necessario gestire sistemi separati, come spesso accade nel caso di rete intelligente separata dalla centrale, per ciascuna attività di configurazione.

Sistema avanzato di configurazione e programmazione

Il sistema **DCTFramework** include un'interfaccia di configurazione e programmazione di ultima generazione. L'accesso al sistema è possibile da remoto a vari livelli, sia mediante intuitivi applicativi grafici JAVA, sia attraverso connessioni a terminale con una serie di comandi ed un linguaggio di configurazione semplice ma espressivo e potente. E' altresì possibile agire direttamente sulla programmazione del sistema al fine di realizzare nuove funzionalità utilizzando un potente linguaggio di programmazione.

Monitoraggio e Statistiche

Il sistema incorpora inoltre un meccanismo di monitoraggio di tutte le caratteristiche dei vari moduli, dalla memoria libera, allo spazio disco, lo stato dei flussi e delle utenze, gli errori di trasmissione, etc. Questo sistema consente l'invio automatico di allarmi al raggiungimento di opportune soglie programmabili; gli allarmi possono essere ricevuti mediante SMS, JAVA, HTML/XML, chiamata voce e qualsiasi altro sistema.

E' inoltre disponibile un avanzato sistema di statistiche, che raccoglie i dati di funzionamento della centrale e sul traffico gestito, che può essere configurato in modo estremamente flessibile per raccogliere ed organizzare il traffico da/per trunk groups e/o direttrici di traffico. I dati raccolti comprendono il numero di chiamate gestite (ed eventualmente non gestite), gli erlang, le chiamate al secondo, etc. I grafici generabili sono sia per l'uso quotidiano che storico.

Servizi disponibili

Qualsiasi sia il modello di partenza, il sistema **DCTswitch 1000** può essere espanso per fornire un numero pressoché illimitato di risorse H323, SIP, ISDN, ISUP e V5.2 in modo scalabile e ridondabile. Tutte queste risorse possono usufruire dei servizi “evoluti” come :

Instradamento intelligente Chiamate

Il software **DCTFramework** permette di instradare chiamate con le seguenti modalità:

- Call quality tagging (per linee entranti);
- Call quality tagging (per chiamante);
- Number Remapping (Pattern Matching);
- Number Remapping (Database lookup);
- Timing match;
- Call quality match (minimum and maximum);
- Analisi prefisso chiamato;
- Analisi prefisso chiamante;
- Analisi txmed;
- MNP Routing¹;
- Distribuzione su multipli flussi in uscita (con gestione supero) in base a:
 - Percentuale di chiamate;
 - Round Robin;
 - Priorità flussi.

Gestione numerazioni non geografiche (Modulo DCT-VAS)

- match in base al tempo;
- match sul chiamante;
- match sul txmed;
- traduzione su multipli numeri con distribuzione delle chiamate (percentuale, round robin o sequenziale) e gestione supero;
- sono consentiti multipli reindirizzamenti in sequenza;
- distribuzione chiamate su piu' centri servizio;
- generazione messaggi fonici tassati e non tassati;
- limitazione durata delle conversazione;
- se integrato con database MNP consente instradamento e servizi su base operatore chiamante.

¹ Richiede un modulo MNP fornito separatamente.

Servizi su linee di accesso

Questi servizi sono disponibili per qualsiasi chiamata gestita dal gateway, che sia POTS, H323, SIP, ISDN, V5.2 etc.:

- Timing Match. Gestione regole di accesso in base al tempo;
- Selective Enabling. Abilitazione e disabilitazione selettiva di
 - Chiamate in entrata;
 - Chiamate in uscita.
- Redirezione di (un sottoinsieme di) chiamate in uscita.
- Blocco di chiamate in uscita su base pattern match.
- Servizi supplementari:
 - CLIR: Calling Line Identification Restriction;
 - CLIP: Calling Line Identification Presentation;
 - COLP: Connected Line Presentation;
 - COLR: Connected Line Restriction;
 - COLROVR: Connected Line Restriction Override;
 - DDI: Direct Dialling In;
 - GNR;
 - MSN: Multiple Subscriber Number;
 - SUB: Subaddressing;
 - UUS: User to User Signaling;
 - CUG: Closed User Group;
 - TP: Terminal Portability;
 - MCID: Malicious Caller Identification;
 - CW: Call Waiting;
 - CFB: Call Forwarding on Busy;
 - CFNR: Call Forwarding No Reply;
 - CFU: Call Forwarding Unconditional;
 - CD: Call Deflection;
 - CI: Call Interception;
 - CFF: Call Forward if Failure (redirige la chiamata se la rete di accesso segnala guasto, ad esempio terminale voip non raggiungibile).

Servizi di IVR

I servizi IVR si programmano con una serie di regole associate a numeri di telefono digitati dall'utente. Le regole possono contenere:

- Accettazione chiamate con o senza tariffazione;
- Play di messaggi fonici;
- Riconoscimento DTMF e salto ad altra regola.
- Redirezione chiamata ad altra numerazione

I servizi IVR già installati e predefiniti comprendono:

- auto abilitazione e disabilitazione direttrici di chiamata (e.g. 144, 166, etc.) con inserimento e riconoscimento PIN;
- richiesta stato disabilitazione direttrici di chiamata (e.g. 144, 166, etc.) con inserimento e riconoscimento PIN;
- auto programmazione servizi di forward (CFB, CFU, CFNR, CFF).

La lista inclusa qui sopra è semplicemente un sunto delle funzionalità principali disponibili, esistono vari altri moduli disponibili, ad esempio:

- modulo per il "Custom Ringtone";
- modulo per la gestione del traffico prepagato e delle carte prepagate (**DCT-PPAY**);
- modulo per la gestione del Dat Base Unico (**DCT-DBU**);
- modulo per l'Intercarrier Billing (**DCT-ICB**);
- modulo per l'End User Billing e per la gestione dei RELLER (**DCT-EUB**);
- modulo per l'End User Provisioning (**DCT-EUP**);
- modulo per la gestione del miglior Least Cost Routing (**DCT-ICP**);
- modulo per la gestione della Mobile Number Portability (**DCT-MNP**);
- modulo per la gestione dell'intercetto legale (**DCT-Interceptor**).

Sviluppo Personalizzato

Tramite l'uso di pacchetti di ore prepagate oppure contratti di sviluppo il team Phonica ha maturato una notevole esperienza nello sviluppo di moduli e soluzioni personalizzate per i propri clienti.

L'accesso al sistema "core" della centrale **DCTswitch 1000** è comunque disponibile per i vostri tecnici tramite un estensivo set di scripts personalizzabili ed altre interfacce di programmazione; ambienti di sviluppo e test sono altresì disponibili a richiesta. Questo tipo di accesso, non disponibile con altre soluzioni presenti sul mercato, permette di modificare la propria centrale **DCTswitch 1000** intorno al vostro modello economico (e non il contrario) ed, allo stesso tempo, consente di sviluppare servizi personalizzati.

Costi Contenuti

Riusabilità, bassi costi iniziali, funzionalità aggiuntive e facilità di gestione e configurazione contribuiscono a rendere le **DCTswitch 1000** gli apparati più flessibili ed economici della loro classe, sia considerando i costi di acquisto che i costi di gestione e manutenzione che i costi di espansione.

In breve, la soluzione Phonica permette ad una società di avere la certezza di non essere mai limitati dal proprio hardware.