



Corso in Linguaggi e Tecnologie Multimediali

Edizione 1998 – 2000

Relatore: **Antonio Christian Callea**

Società: **Hewlett Packard – Reparto: HPC Roma**

Tutor Aziendale: **Bruno Turco**

Responsabile: **Cristiano Purceddu**

Tesina di Callea Antonio Christian	3
L'azienda Ospitante	3
Hewlett Packard	3
Hewlett-Packard in Italia	4
HP WAY.....	4
HP Consulting	5
L'Organigramma Aziendale	6
Obiettivi dello stage	7
Descrizione degli obiettivi iniziali dello stage	7
I miei obiettivi	7
Obiettivi effettivi dello stage	7
Come funziona un call center	10
Call Center Definity	11
Il sistema DEFINITY ECS fornisce una piattaforma d'applicazioni costituita da diversi elementi.	12
Distribuzione automatica delle chiamate (ACD).....	12
Smistamento delle chiamate	14
Applicazioni	15
Distribuzione esterna pianificata	15
Call Prompting	16
Selezione agente esperto	16
Distribuzione delle chiamate secondo le competenze degli agenti.....	16
Agente logico	17
Codici di motivazione	17
Integrazione risposte vocali	17
Sistema di gestione delle chiamate CentreVu.....	18
CentreVu Supervisor	18
Sistema base di gestione delle chiamate	19
Schema di Call Center.....	19
Team di Lavoro	20
Metodologie di lavoro	21
Conclusioni	21

Tesina di Callea Antonio Christian

L'azienda Ospitante

Hewlett Packard



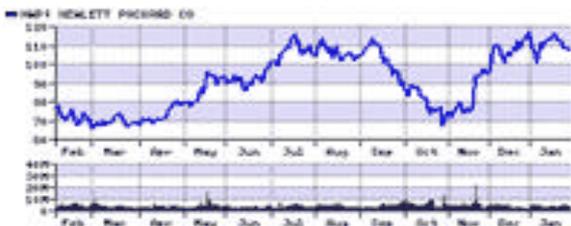
Dave Packard (a sinistra) e Bill Hewlett produssero il loro primo oscillatore audio in un garage

Hewlett-Packard, fondata nel 1939 a Palo Alto (California), è un fornitore leader globale di soluzioni e servizi di computing e imaging per la casa e per il lavoro.

E' focalizzata allo sviluppo di tutte le opportunità offerte da Internet e dalla crescente diffusione dei servizi elettronici.

HP ha in programma il lancio d'**Agilent Technologies** come società indipendente a metà dell'anno 2000. Agilent Technologies comprende le attività HP nei settori: misura e collaudo, sistemi per analisi chimica, apparecchiature elettromedicali, semiconduttori ed ha posizioni di leadership in molti segmenti di mercato.

Nell'anno fiscale 1999 (1 novembre '98 - 31 ottobre '99) il fatturato consolidato Hewlett-Packard nei settori computing e imaging e' ammontato a 42,4 miliardi di dollari, con un incremento (in termini comparabili) del "sette per cento" rispetto all'anno precedente.



Questo fatturato si riferisce solamente ai settori che continuano in ambito HP (e non comprende le attività che sono passate ad Agilent Technologies).

Il fatturato in Europa rappresenta il 36.5% del totale. I dipendenti Hewlett-Packard in tutto il mondo sono 83.200 unità.

Nella classifica di Fortune Hewlett-Packard risulta fra le 10 aziende americane considerate le "migliori società in cui lavorare" e nella specifica classifica delle società d'informatica "most admired" è la seconda.

Nel luglio 1999 Carly Fiorina è stata nominata Presidente e CEO di Hewlett-Packard avvicinandosi a Lew Platt che ha guidato l'azienda negli ultimi otto anni.

Il 17 novembre 1999 Carly Fiorina ha annunciato una campagna per il nuovo marchio che riflette la nuova immagine di HP. "Il marchio è l'espressione più forte della nostra identità - ha detto Carly Fiorina - HP è una società fondata da inventori, cresciuta nell'innovazione, orientata a re-inventarsi continuamente per essere sempre al passo con le opportunità del mercato".

Hewlett-Packard in Italia

La presenza sul territorio italiano di HP e' iniziata nel 1964.

HP oggi impiega oltre 1.100 persone (dopo la scissione e, quindi, dopo il trasferimento delle persone alla nuova azienda, sorta anche in Italia, Agilent Technologies Italia S.p.A); il giro d'affari (in termini comparabili) e' ammontato a circa 2.020 miliardi di lire con un incremento, rispetto l'anno fiscale 1998, del 25 per cento.

HP in Italia riflette l'evoluzione avvenuta a livello corporate e si sta implementando una struttura integrata a livello europeo sia per ottimizzare gli aspetti logistici sia per rispondere alle esigenze delle imprese europee e globali.

HP WAY

"What is the HP Way?"

I feel that in general terms it is the policies and actions that flow from the belief that men and women want to do a good job, a creative job, and that if they are provided the proper environment they will do so."

Bill Hewlett
HP Co-Founder

Fin dalla fondazione dell'azienda nel lontano 1939, Dave Packard e Bill Hewlett hanno sempre creduto in una serie di valori che oggi sono universalmente conosciuti come HP WAY.

I valori HP consistono in profonde convinzioni che governano e guidano il nostro comportamento nel raggiungere i nostri obiettivi e nei rapporti interpersonali, con i nostri clienti, azionisti e altri.

Abbiamo fiducia e rispetto per gli individui

Affrontiamo ogni situazione con la convinzione che le persone desiderano lavorare bene e che fanno ciò se hanno a disposizione il supporto e le attrezzature appropriate. Assumiamo persone capaci e intraprendenti, riconoscendone l'impegno e i risultati.

Le persone HP offrono il loro contributo con entusiasmo e condividono il successo che essi stessi rendono possibile.



Dave Packard

C'impegniamo su risultati e contributi d'elevato livello

I nostri clienti si aspettano che i prodotti HP siano della migliore qualità ed abbiano valore nel tempo. A tale scopo, tutti in HP ma in particolar modo i manager, devono stimolare entusiasmo nei propri collaboratori ed impegnarsi a fondo per soddisfare le esigenze dei clienti.

Tecniche e comportamenti gestionali che sono efficaci oggi possono essere già superati domani; quindi, per mantenere una posizione guida in tutte le nostre attività, ognuno in HP si deve impegnare nella ricerca di nuovi e migliori metodi per svolgere il proprio lavoro.

Conduciamo la nostra attività con integrità, senza compromessi.



Bill Hewlett

Le persone ad ogni livello devono rispettare la più corretta etica professionale e devono essere consapevoli che nulla al di sotto di questo livello è accettabile. Nella pratica un comportamento etico non può essere garantito solo da procedure; deve essere una parte integrante dell'organizzazione, una tradizione profondamente radicata che viene trasmessa da una generazione di dipendenti all'altra.

Raggiungiamo i nostri obiettivi comuni con il lavoro di gruppo

Siamo convinti che solo attraverso una collaborazione efficace all'interno dell'organizzazione possiamo raggiungere i nostri obiettivi. Il nostro impegno è lavorare come un unico team a livello mondiale in modo da soddisfare le esigenze dei nostri clienti, degli azionisti e di tutti coloro che operano per noi. I benefici e le responsabilità dell'attività vengono condivisi da tutti in HP.

Incoraggiamo flessibilità e innovazione

Creiamo un ambiente di lavoro che tenga conto delle diversità degli individui e delle loro idee. Cerchiamo di definire obiettivi chiari e recepibili da tutti, garantendo agli individui flessibilità nello svolgere la loro attività lavorativa per il raggiungimento di tali obiettivi, contribuendo a migliorare i modi di operare nell'interesse dell'organizzazione.

Il personale HP accetta personalmente le proprie responsabilità ed è incoraggiato a sviluppare le proprie abilità e capacità attraverso programmi di formazione e di sviluppo professionale. Ciò è particolarmente importante in un settore tecnologico dove il progresso è molto rapido e dove le persone devono adeguarsi rapidamente al cambiamento.

HP Consulting



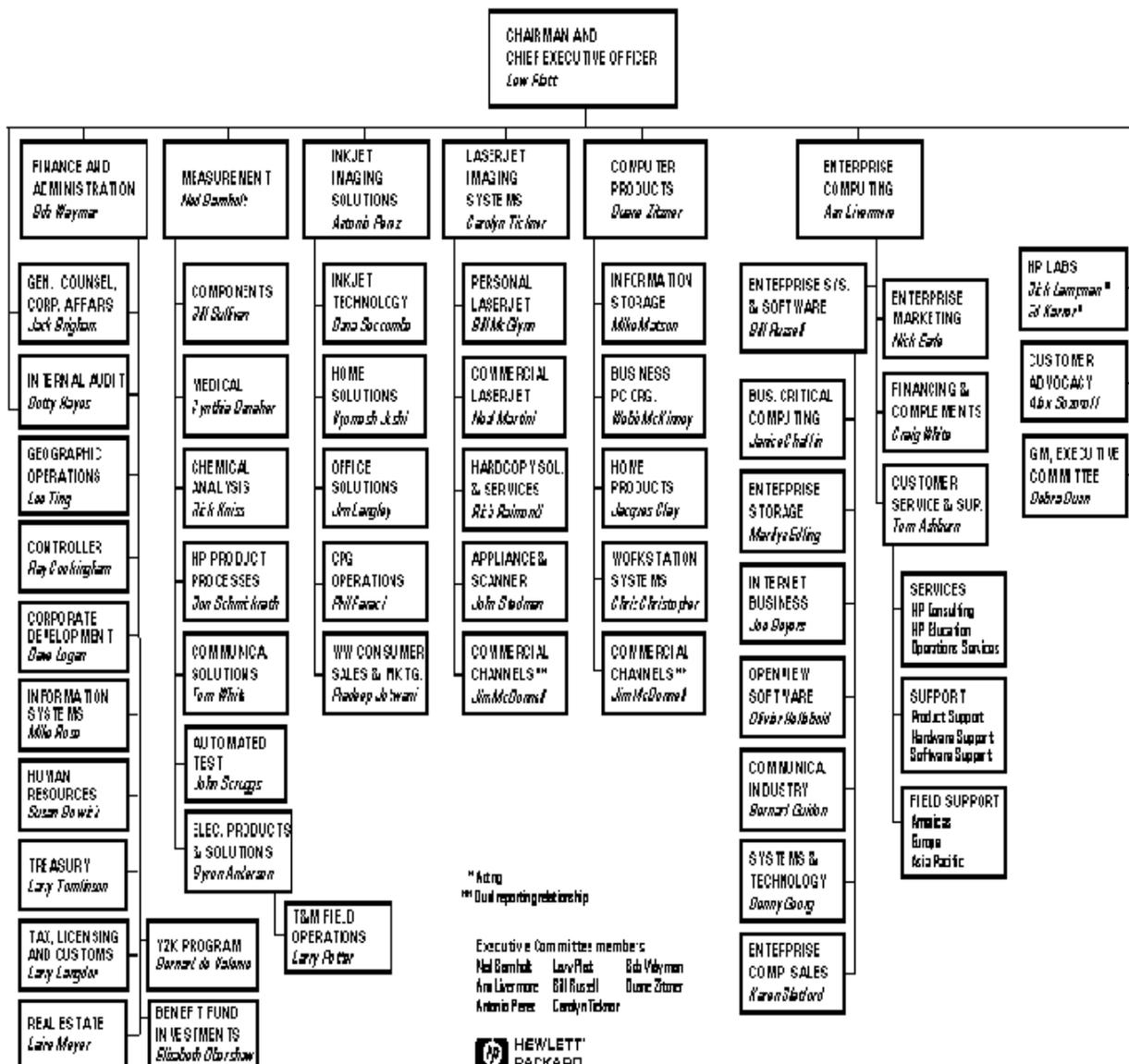
Hp Consulting ha più di 4000 consulenti professionisti nel mondo ed è garanzia di leadership tecnologica d'elevate competenze tecniche e strategiche - dal design all'implementazione del progetto. Ciò si traduce in affidabilità, focus sul time-to-market e sul trasferimento di conoscenze al cliente a supporto degli obiettivi di business.

Le soluzioni HP Consulting sono progettate come 'mission critical' e 'distribuite' e il nostro team di consulenti ne assicura una realizzazione rapida e altamente professionale, così da garantire al cliente il migliore risultato e un veloce ritorno dell'investimento.

Le aree chiave di HP Consulting nelle soluzioni:

- infrastrutture tecnologiche
- soluzioni per l'Industria Telecom e Internet
- Supply Chain Management
- E-Services

L'Organigramma Aziendale



Obiettivi dello stage

Descrizione degli obiettivi iniziali dello stage

Durante il mio stage mi sarei dovuto occupare di amministrazione di server Unix, Nt e Pc, di attività di collaborazione nell'ottica della valorizzazione del web interno dell'HPC area telecomunicazioni ed infine della realizzazione di piccoli Tool.

In particolare, per l'amministrazione di server Unix, Nt, Pc era previsto:

- La gestione delle configurazioni
- L'implementazione della politica di backup
- La creazione ed il mantenimento dei vari profili utente
- L'attuazione della politica di utilizzo del "parco macchine"
- La documentazione ed il mantenimento del layout fisico e logico della sala Demo.

Per quanto riguarda l'attività di collaborazione nell'ottica della valorizzazione del web interno dell'HPC area telecomunicazioni era previsto:

- La cura e l'aggiornamento degli eventi
- La cura dell'aspetto editoriale dei documenti per le newsletter
- L'aggiornamento e le modifiche di alcune pagine del sito

In fine per quanto riguarda la realizzazione di piccoli tool si prevedeva:

- Realizzazione di macro e programmi di Excel per il controllo finanziario dei progetti

I miei obiettivi

I miei obiettivi erano di migliorare le conoscenze acquisite con la frequenza del corso Media 2000, ed in particolare di acquisire maggiore esperienza e ulteriori conoscenze riguardo la grafica e la programmazione per web. Oltre naturalmente quella di acquisire conoscenze circa l'amministrazione di server Unix, NT e la gestione delle configurazioni e la creazione dei vari profili utente.

Obiettivi effettivi dello stage

Il mio stage in Hewlett Packard è iniziato il giorno 8 di maggio 2000.

Lo stesso giorno ho avuto un breve colloquio con il responsabile del mio stage Bruno Turco il quale mi ha presentato la società e l'ambiente in cui io avrei svolto la mia attività.

Lo stesso mi ha accompagnato nella SALA DEMO, dove generalmente lavorano le terze parti e mi ha assegnato (per alcuni giorni) in "affiancamento" ad un consulente informatico che si occupava dell'aggiornamento di web interni Hp. Il tutto al fine di familiarizzare con l'ambiente aziendale e con le problematiche degli aggiornamenti sul web.

Dopo alcuni giorni, mi è stata affidata l'aggiornamento della parte telecomunicazioni del sito web intranet HPC <http://hpc.italy.hp.com/>.

Questo web presentava un layout "a zoccolo di cavallo" che era appena stato definito ed approvato.

Il mio compito però era solo quello di aggiornare alcune pagine ed alcuni documenti del sito, quindi non mi sono occupato né della definizione dei contenuti del sito né della definizione della grafica e per finire neanche dell'implementazione delle pagine.

Tutte queste attività erano affidate ad un consulente esterno ed erano le specifiche della sua commessa di lavoro (e, quindi, egli rappresentava il web-master del sito). Mi è stato affidato anche il compito di

implementare la politica di Backup del parco macchine, e, per fare ciò, di comune accordo con il web-master, abbiamo stabilito che il backup sia del server che della workstation doveva essere effettuata ogni lunedì.

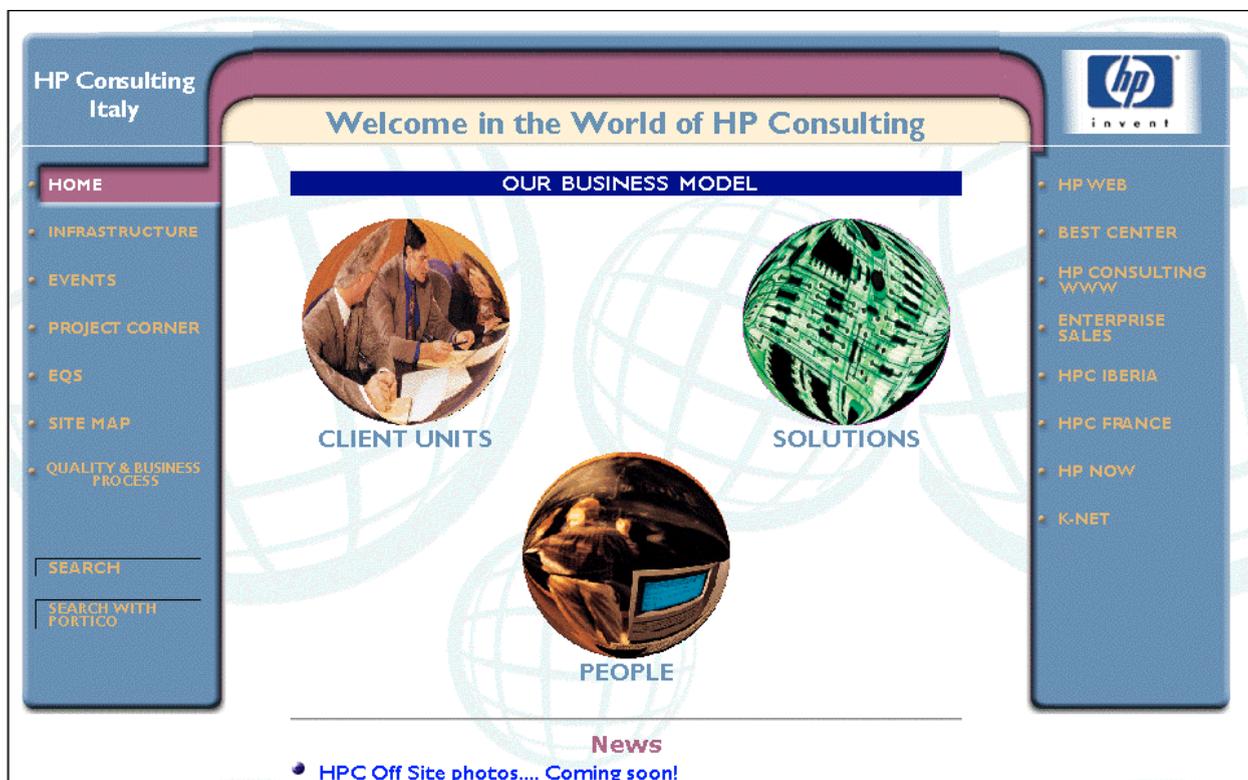
Naturalmente tutta la documentazione del sito (informazioni dati) era coperta dal vincolo del massimo riserbo. Infatti, molte pagine web, anche se presenti nell'intranet HP e quindi non accessibile dall'esterno, erano protette con autenticazione dell'utente, appunto per motivi di sicurezza.

In questo vincolo ci rientro anch'io ed è per questo motivo che molte informazioni sul lavoro da me effettuato non possono essere illustrate.

Il sito risulta di vitale importanza per i dipendenti HPC perché viene usato come strumento di lavoro e di continuo aggiornamento informativo.

(Purtroppo per la riservatezza dei dati trattati non mi è possibile spiegare in modo dettagliato le varie aree)

Il sito presenta questo layout



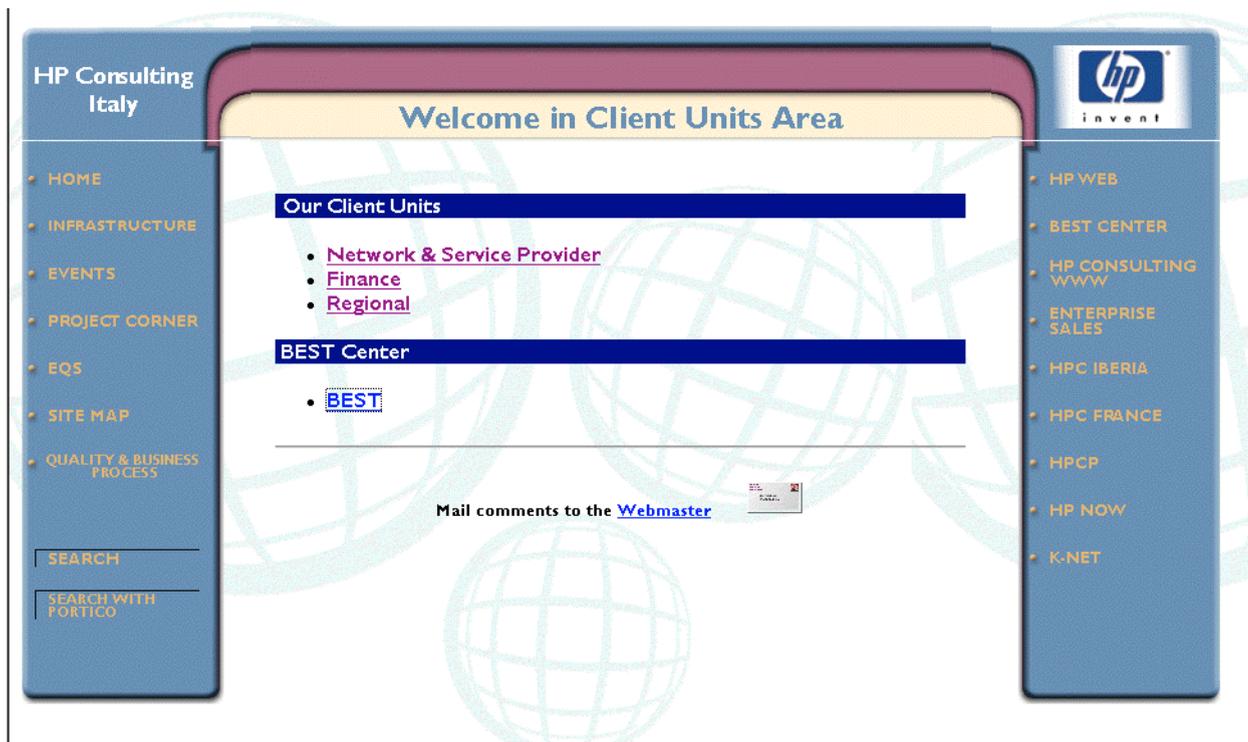
Il sito è stato implementato senza l'utilizzo di frame.

Il mancato utilizzo dei frame ha come principale effetto negativo un eccessivo rallentamento nel "caricamento" delle pagine in quanto, è presente lo stesso layout per ogni pagina.

Nella parte di destra sono presenti i link verso altre strutture HPC in europa e, verso il K-net che è un sito creato per consentire lo scambio di informazioni sia sulle esperienze passate sia sui progetti futuri (ed è riservatissimo). Nella parte di sinistra invece, sono presenti i link verso gli eventi principali (eventi-contiene tutti i meeting, calendari, e le feste organizzate da HPC e da HP), le infrastrutture HPC, i project corner (dove sono presenti tutte le informazioni per la risoluzione di progetti, con vari tool e forum), il link ad Eqs (Engagement Qualification System) che costituisce una delle parti più importanti del sito HPC. Nell'EQS sono memorizzati, analizzati e gestiti i dati che si riferiscono ai vari progetti HP. Gli accessi all'EQS sono protetti da un'autenticazione mediante Username e Password.

Nella parte centrale della home invece sono presenti i link : people (dove trovano numeri telefonici, foto, settore di appartenenza, informazioni sui vari dipendenti, consulenza di vario genere, ecc..), solutions (sono contenuti tutti i tool da utilizzare per la gestione di un progetto, le informazioni sulle terze parti, ovvero quelle aziende che hanno svolto o stanno svolgendo lavori di collaborazione con HP Consulting)

client units (sono presenti le informazioni su coloro che hanno il compito di interfacciarsi con il cliente. Ha come scopo di massimizzare la crescita di profitto dell'HP Consulting).



I clienti sono logicamente raggruppati per massimizzare l'efficienza in finance, network e services provider e regional.

Nelle prime due voci sono presenti documenti che si riferiscono ai clienti che lavorano con la telefonia, mentre nella parte regional quelli che non ci lavorano.

Questa era la parte di web a me affidata ed il mio compito consisteva nell'aggiornare periodicamente i documenti in essa presenti

Oltre l'aggiornamento del web interno mi sono occupato della sistemazione e della configurazione di alcuni pc della "sala demo". Si trattava sia di trovare una sistemazione fisica ai vari pc sia di installare su di essi il relativo software.

La sistemazione dei pc non richiedeva delle specifiche particolari ma doveva solo essere adatta a consentirne un adeguato utilizzo.

Il software installato era generalmente: Windows Nt Server, Office 2000 e Weblin Collaboration.

Dopo alcuni giorni sono stato inserito in un nuovo scenario che è quello del laboratorio HPC dove da lì a poco si sarebbe dovuto simulare un sistema di call-center.

Al tempo stesso mi è stata fornita della documentazione che illustrava il funzionamento di un call-center e, ancora dopo mi è stata fornita documentazione sul sistema di call-center che si sarebbe dovuto simulare in quell'ambiente. Contemporaneamente ho collaborato alla personalizzazione di un software della Cisco System che consente la web collaboration. Questo software si chiama **Weblin Collaboration**. In questo caso il mio compito era quello di personalizzare scripts e pagine al fine di renderlo più adatto all'utilizzo di un potenziale acquirente. (Durante lo stage si sono svolte nel laboratorio numerose dimostrazioni del prodotto a potenziali clienti, fra i più importanti la Tim).

Su questa mia attività non illustrerò i vari aspetti in questa "relazione scritta" esponendoli magari solo su richiesta durante la discussione orale e questo per ovvi motivi, e cioè oltre che per il vincolo al massimo riserbo anche per il fatto che il prodotto Cisco è commercializzato da Hp in piena concorrenza con altri prodotti di web collaboration, quindi per evitare che si diffondano notizie particolari sulle caratteristiche del software o delle personalizzazioni da me effettuate sullo stesso.

Per quanto riguarda la realizzazione della struttura del Call Center, questa richiede molto tempo e, ancora oggi, solo parte del software e dell' hardware necessario sono stati messi a disposizioni e installati dalle varie aziende fornitrici.

Per questo motivo adesso illustrerò solo quella che è la tecnologia che sarà utilizzata e non invece la mia esperienza pratica sul sistema.

Prima però farò alcuni cenni a quella che è una normale struttura di call center.

Come funziona un call center

Il call center è oramai diventato un servizio sul quale le aziende di servizi, e non solo, investono decine di miliardi con l'intento di garantire un servizio d'assistenza agli utenti che sia al tempo stesso affidabile economico e funzionale.

Si va quindi sempre più diffondendo l'idea di organizzare una struttura di call – center che possa assolvere queste funzioni.

Il "meccanismo " o l'architettura che gestisce un call center viene attivata ogni qual volta un utente effettua una chiamata (generalmente gratuita) per ottenere la risoluzione di un problema o per avere informazioni su servizi etc..



Quindi, l'utente si trova quasi immediatamente a dialogare con l'operatore di call center.

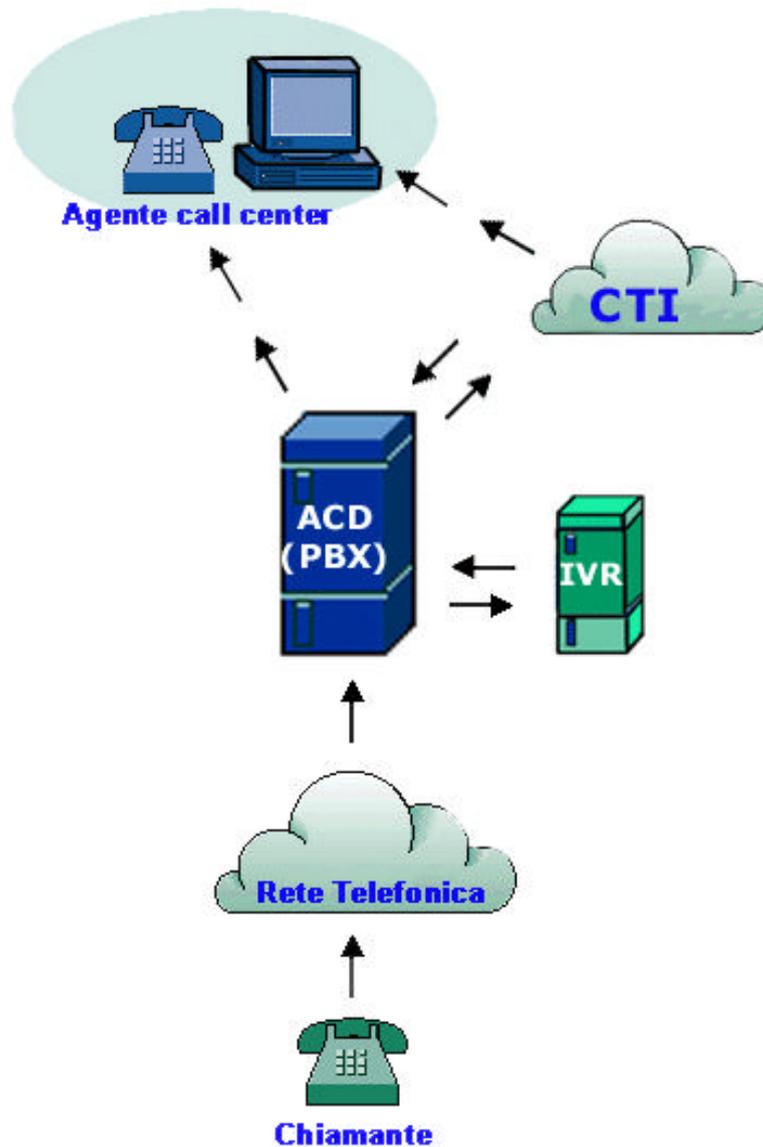
La scelta dell'operatore più adatto a risolvere il problema dell'utente viene effettuata attraverso software il quale basa la sua scelta sia sulle informazioni sull'utente presenti nei database dell'azienda sia sui dati che sono raccolti nel momento in cui l'utente chiama al call center.

Infatti appena la chiamata giunge al centralino del call center (che fisicamente prende il nome di PBX), la stessa viene interfacciata con un sistema di risposta vocale detto IVR (interactive voice response) che raccoglie i primi dati sia sui problemi dell'utente sia relativi alla sua identificazione (numero chiamante, problema da risolvere,data ora della chiamata, etc...)

Questi dati sono inviati al CTI (computer telephony integration) che li elabora e, attraverso il distributore automatico delle chiamate (ACD) presente sul centralino (PBX), instrada la chiamata all'agente più idoneo a rispondere alle esigenze del cliente.

Contemporaneamente all'agente scelto da CTI per accogliere la chiamata del cliente vengono inviate notizie ed informazioni sia sul chiamante che sui problemi pendenti che lo riguardano. Questi dati sono spediti generalmente su un terminale a disposizione dell'agente.

Il CTI è quindi la parte intelligente del call center.



Il sistema che sarà implementato nel laboratorio Hpc Roma sarà quello che prevede come centralino Il Definity della Lucent Technologies e le sue applicazioni per Call Center.

Call Center Definity

Le applicazioni del Call Center DEFINITY sono progettate per collegare efficientemente ogni persona che chiama ad un Call center all'addetto più adatto a servirlo. Quest'ultimo viene scelto automaticamente dal sistema sulla base dell'integrazione dei dati raccolti durante la fase di instradamento delle telefonate

con quelli esistenti nelle banche dati e che si possono riferire sia al profilo del cliente sia ad eventuali problemi pendenti dello stesso.

Tutti i dati statistici che si riferiscono alle chiamate in corso sono costantemente a disposizione degli agenti e dei supervisor.

Le chiamate in arrivo al Call Center sono quindi messe in coda e instradate in base alle informazioni acquisite continuamente dal sistema.

Si possono mettere a disposizione dei clienti varie opzioni per lasciare messaggi vocali o a mezzo fax oppure per informarsi circa lo stato della propria chiamata.

Infatti, grazie al software di risposta vocale **CONVERSANT**, il sistema è in grado di reagire in modo appropriato anche ad informazioni vocali.

Le principali funzioni del Call Center del sistema DEFINITY ECS sono:

- **Distribuzione automatica delle chiamate**, che gestisce nel modo migliore il traffico delle chiamate.
- **Smistamento chiamate**, che consente ai responsabili di creare schemi di instradamento controllati in grado di offrire al chiamante il servizio migliore.
- **Distribuzione esterna pianificata**, che distribuisce equo le chiamate tra due o più sistemi DEFINITY ECS.
- **Call Prompting**, che consente di smistare le chiamate entranti in base alle cifre digitate dal chiamante.
- **Selezione agente esperto**, che consente di distribuire le chiamate agli agenti in base alle loro attitudini/specializzazioni.
- **Integrazione risposte vocali**, che abbina e integra le capacità del proprio sistema Call Center DEFINITY con quelle del proprio sistema informativo vocale CONVERSANT.
- **Sistema di gestione delle chiamate CentreVu**, che offre relazioni e informazioni di gestione che riguardano il proprio Call Center.
- **CentreVu Supervisor**, interfaccia grafica basata su Microsoft (Windows) per il Sistema di gestione chiamate CentreVu.
- **Sistema base di gestione delle chiamate**, che offre relazioni circa la gestione delle chiamate di piccoli Call Center.

Il sistema DEFINITY ECS fornisce una piattaforma d'applicazioni costituita da diversi elementi.

Distribuzione automatica delle chiamate (ACD)

L'ACD costituisce la base per le applicazioni del Call Center.

L'ACD consente di distribuire le chiamate entranti in maniera efficiente ed equa tra gli agenti disponibili.

Le chiamate possono essere trasferite al primo agente libero oppure all'agente meno occupato di un gruppo. Nella modalità di distribuzione all'agente meno occupato, la chiamata viene instradata all'agente rimasto disponibile più a lungo, per cui il lavoro viene distribuito equamente anche tra gli agenti.

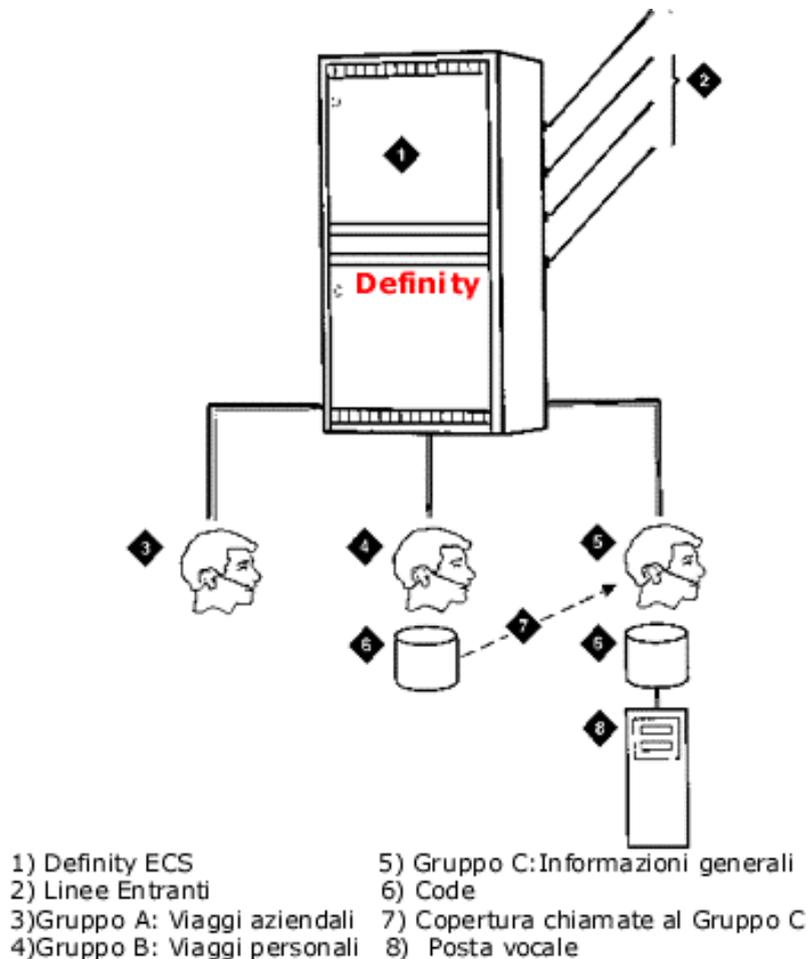
In ambiente ACD, gli agenti vengono suddivisi in gruppi, ciascuno dei quali si occupa del medesimo tipo di chiamata. Questa suddivisione in gruppi consente di far pervenire ad un gruppo solo le telefonate di pertinenza e quindi, l'utente si troverà ad illustrare il proprio problema ad un agente specializzato.

Il sistema DEFINITY ECS supporta fino ad un massimo di 600 gruppi diversi. Ciascun gruppo ha le proprie linee, stazioni, registrazioni e code. Si possono assegnare molte funzioni ACD in modo tale da far fronte alle particolari esigenze di gruppo. Si può assegnare un numero di telefono a un gruppo associando un numero noto al pubblico (spesso un numero verde) con il numero interno del gruppo.

Ciascun sistema DEFINITY ECS è in grado di gestire e servire con efficienza un massimo di 5.200 agenti, però tutto dipende dalla configurazione di quest'ultimo, dal numero di gruppi di ricerca e dal sistema di gestione delle chiamate CentreVu.

Nella Figura ho raffigurato l'esempio di un'agenzia viaggi.

Il Gruppo A riceve chiamate soltanto quando vi sono agenti disponibili, dato che non è previsto alcuna coda. Le chiamate al Gruppo B, possono essere messe in coda quando non sono disponibili agenti e, trasferite al Gruppo C qualora non ricevano risposta entro un certo Intervallo di tempo. Le chiamate dirette al Gruppo C, invece, sono trasferite alla posta vocale se non ricevono risposta entro un certo tempo .



Questo è un esempio elementare di distribuzione automatica delle chiamate

Il sistema DEFINITY ECS mette in coda tutte le chiamate destinate alla distribuzione automatica delle chiamate.

Tutte le chiamate rimangono in coda fino alla disponibilità di un agente o alla scadenza di un tempo di attesa (opzionale e selezionabile) oppure fino a quando il chiamante non riattacca.

Per ciascun gruppo si può impostare la lunghezza massima di coda, da 0 a 999 chiamate, ed anche il livello di allarme. Al raggiungimento della massima lunghezza di coda, le chiamate sopraggiungenti vengono trasferite a un'eventuale area di copertura che instrada le chiamate a un interno libero o che da un segnale di occupato. Con una funzione speciale di priorità in coda, è possibile decidere quali chiamate debbano avere precedenza e saltare la coda normale.

Le due funzioni sotto indicate provvedono al trasferimento di chiamate tra gruppi di ricerca ACD:

- **La funzione Distribuzione interna** delle chiamate consente il trasferimento di chiamate ACD da un gruppo ad un altro gruppo.
- **La funzione Distribuzione esterna** delle chiamate che si aggiungono alla coda consente alle chiamate di un gruppo di essere inviate ad un altro gruppo o ad un altro sistema impiegando la funzione Inoltro di tutte le chiamate. Questa funzione durante i periodi di punta o qualora non si abbiano a disposizione agenti.

Vi sono altre funzioni destinate ad aumentare le opzioni a disposizione dei clienti che usano l'ACD:

- **La funzione “Conteggio degli eventi”** consente agli agenti ACD di registrare un massimo di nove eventi (definibili) per chiamata semplicemente premendo un tasto mentre è attivo il sistema di gestione delle chiamate CentreVu.
- **La funzione Codici di lavoro** per le chiamate consente agli agenti di digitare un massimo di 16 caratteri durante le chiamate ACD (oppure in modalità Lavoro dopo la chiamata) per registrare eventi definibili (per es. codici di conto, numero di previdenza sociale, numero di telefono, ecc.). Il sistema di gestione chiamate CentreVu esige la registrazione delle informazioni del codice di lavoro per le chiamate.
- **La funzione Stato della coda** si serve di spie e di visualizzatori digitali dei telefoni per indicare lo stato delle chiamate in una coda ACD sui telefoni dotati di display digitale. Può, inoltre, essere visualizzato il tempo di attesa delle chiamate e anche le chiamate con un maggior tempo di attesa.
- **La funzione “Servizio identificazione numero selezionato”** consente agli agenti di identificare (con telefoni dotati di visualizzatore) il motivo di ciascuna telefonata entrante e di rispondere quindi in modo idoneo.
- **La funzione Disponibilità automatica gruppo di ricerca** consente l'inserimento automatico del sistema di informazione vocale CONVERSANT o un sistema simile di risposta computerizzato. Ciascun agente può essere collegato a più gruppi fino ad un massimo di quattro.
- **La funzione Individuazione delle chiamate offensive** consente di designare stazioni in grado di rintracciare eventuali chiamate d'emergenza o minacciose. Al ricevimento di una chiamata offensiva, l'agente preme il pulsante di individuazione chiamate offensive. Il sistema raccoglie le informazioni che potranno servire per rintracciare la chiamata e inserisce la registrazione fonica. Vengono inoltre bloccate tutte le apparecchiature utilizzate per interrompere la chiamata, che quindi non può essere scollegata fino al disinserimento della funzione.
- **La funzione Re - instradamento** su mancata risposta consente di inviare le telefonate non ancora risposte o con telefono che squilla ad altre code .
- **La funzione VuStats** offre agli agenti e supervisor informazioni sulla gestione delle chiamate tramite il visualizzatore sui loro telefoni. Esempi delle informazioni che può fornire questa funzione: chiamate prese da un agente, e numero di agenti in pausa.
- **La funzione Ricerca stazione** instrada le chiamate prima all'interno chiamato, poi ad altri interni secondo una sequenza lineare, circolare.

Smistamento delle chiamate

Lo smistamento delle chiamate rappresenta un metodo versatile di distribuzione delle chiamate entranti che si può abbinare alla distribuzione automatica delle chiamate per rendere il Call Center particolarmente vantaggioso ed efficiente. Si può considerare come una sede di comandi di gestione delle chiamate (quali la generazione di toni di chiamata, toni di occupato, musica, annunci ed anche trasferimento delle chiamate ad un gruppo di ricerca di distribuzione automatica delle chiamate) che definiscono come saranno gestite e instradate le chiamate.

Questi comandi di smistamento stabiliscono che tipo di trattamento debbano ricevere chiamate definite particolari.

I comandi di smistamento potranno trasferire le chiamate a destinazioni sia in sede che fuori sede, come pure a qualsiasi gruppo , o a trattamenti particolari quali annunci, scollegamento forzato, tono di occupato forzato o musica.

Con una combinazione di diversi comandi di smistamento, si possono trattare le persone che chiamano in modo diverso in base al giorno o all'ora della chiamata, al tempo di attesa previsto, all'importanza della chiamata, etc...

Applicazioni

Le applicazioni dello **Smistamento chiamate** sono molte e varie. E' tuttavia impiegato essenzialmente per gestire i gruppi di distribuzione automatica delle chiamate. Può inoltre gestire le attese tenendo le chiamate in coda in un massimo di tre gruppi (con quattro diversi livelli di priorità) mettendo a disposizione anche una serie di opzioni. Tra le altre applicazioni più comuni si possono citare:

- **Servizio "preferenziale" per clienti speciali**

Questo servizio può essere implementato quando si vuole fornire un servizio di call-center migliore per un determinato target di persone. Ad esempio le chiamate effettuate da clienti con carta di credito preferenziale possono ricevere un trattamento prioritario, senza che occorra assegnarli ad un gruppo d'agenti speciali. Gli agenti di un gruppo possono così rispondere sia ai clienti "preferenziali" sia a tutti gli altri. Le chiamate quindi saranno messe in coda con diversi livelli di precedenza.

Ai clienti preferenziali sarà assegnata la priorità più alta. Ciò significa che, quando tutti gli agenti di un gruppo sono occupati, le chiamate effettuate dai clienti "preferenziali" sono poste in cima alla coda.

- **Servizio Notturmo**

Al di fuori delle ore di ufficio, lo Smistamento delle chiamate può trasferire le chiamate a destinazioni speciali, come per esempio ad un annuncio, e poi scollegarle.

Durante le ore d'ufficio, può mettere le chiamate in coda in gruppi d'agenti.

- **Smistamento delle chiamate in esubero periodiche**

può controllare il carico di un dato gruppo di ricerca, cioè il numero delle chiamate in coda e, se è superiore ad un limite prefissato, può by-passare quel gruppo trasferendo le chiamate ad un altro gruppo, oppure rispondere con il segnale di occupato. Se il numero delle chiamate in coda è invece inferiore al limite prefissato, le chiamate continuano ad essere inserite in coda allo stesso gruppo.

- **Annunci per il chiamante**

Con la funzione annunci per il chiamante, si può minimizzare l'intervento umano nel fornire informazioni.

Distribuzione esterna pianificata

La Distribuzione esterna pianificata consente a due sistemi DEFINITY, dotati di distribuzione automatica delle chiamate e smistamento chiamate di scambiarsi informazioni. In tal modo un sistema può stabilire se è in grado di gestire chiamate trasferite dall'altro sistema. Questa funzione consente ad una società di assicurare la continuità del servizio anche se uno dei Call Center è sovraccarico.

Per esempio, si potranno trasferire le chiamate al Call Center di Londra se quello di Parigi è inondato di chiamate oppure se, per qualche motivo, non riesce a far fronte al numero di chiamate.

La fase di smistamento del sistema ricevente accetta o rifiuta il tentativo di chiamata in base ad alcune condizioni, di solito il limite di tempo di attesa stimato. Il sistema emittente non abbandona il controllo della chiamata finché questa non è stata accettata dal sistema ricevente.

Fino al momento dell'accettazione, chi chiama continua a sentire l'eventuale audio (per es. il tono di

chiamata o la musica) inserito dal sistema emittente e la chiamata rimane nell'eventuale coda di quest'ultimo. Se accettata, la chiamata è tolta dall'eventuale coda del sistema emittente e il suo controllo passa al sistema ricevente. Se la chiamata non viene accettata, lo smistamento continua nel sistema emittente. Le eventuali segnalazioni sonore e la posizione della chiamata nell'eventuale coda del sistema emittente rimangono inalterate, per cui l'utente non si accorge che è stato effettuato un tentativo di trasferimento..

Call Prompting

Il Call prompting, è una funzione integrata allo smistamento delle chiamate, può essere adottato in varie applicazioni per migliorare la gestione delle chiamate avvalendosi delle informazioni richieste al chiamante.

La funzione consente di ottenere informazioni su chi si trova in attesa. Qui sotto vengono descritte quattro applicazioni:

- **DIVA (ingresso dati/risposta vocale):** Consente al chiamante di accedere ad annunci mediante digitazione del relativo numero. Potrà esser usato per applicazioni del tipo notiziario audio.
- **Acquisizione dati:** Consente al chiamante di immettere dati che possono poi essere usati dal software per migliorare la gestione delle chiamate.
Per esempio, chi chiama potrà comunicare il proprio numero di conto, che potrà esser utile per la risposta da parte di un agente ad una richiesta di informazioni.
- **Messaggi Call Center:** Consente al chiamante di lasciare un messaggio o di attendere in coda per parlare con un agente. Potrà esser utile per un sistema di inoltro ordinazioni in linea.

Selezione agente esperto

La funzione Selezione agente esperto consente ai responsabili del Call Center di distribuire le chiamate agli agenti in base alle loro competenze/ specializzazioni, assicurando così il miglior servizio possibile.

Le esigenze di chi chiama possono essere individuate in modi diversi.

Per esempio, le informazioni possono essere ricevute dalla rete sotto forma di cifre emesse dal Servizio di identificazione numero selezionato oppure di cifre del Call prompting o di cifre digitate ad un'Unità di risposta vocale etc..

La selezione agente esperto si avvale poi di una delle seguenti funzioni per soddisfare le esigenze dell'utente.

Distribuzione delle chiamate secondo le competenze degli agenti

Le chiamate che richiedono all'agente certe competenze (per esempio conoscenza della lingua spagnola oppure conoscenze su un certo prodotto) possono essere dirette agli agenti specializzati per rispondere a tali esigenze.

A ciascun agente si possono assegnare fino ad un massimo di quattro categorie di competenze.

Per esempio: conoscenza dello spagnolo, conoscenza del prodotto X, capacità di gestire i reclami, accesso a particolari banche dati.

Agente logico

La funzione Agente logico associa il codice di login dell'agente con un numero telefonico particolare.

Il sistema DEFINITY ECS tratta i codici di login degli agenti come numeri interni. Infatti identifica gli agenti in base ai loro codici di login. Gli agenti, pertanto, non sono più associati ad un telefono ma possono usare qualsiasi consolle e, quindi gli agenti possono usare la medesima consolle a turni diversi.

Oltre alle competenze, le seguenti funzioni sono associate al codice di login degli agenti.

- **Chiamate:** le chiamate dirette al codice di login raggiungono il relativo agente indipendentemente dal telefono usato.
- **Nominativo:** le chiamate dirette a o provenienti dall'agente visualizzano il nominativo relativo al codice di login dell'agente e non quello relativo all'apparecchio telefonico.
- **Copertura:** con agente scollegato, occupato o che non risponde, le chiamate al suo codice di login sono trasferite all'area di copertura relativa all'agente e non a quella relativa all'apparecchio telefonico.
- **Restrizioni:** le chiamate al codice di login oppure provenienti dall'agente sono sottoposte alle restrizioni relative all' agente e non a quelle dell'apparecchio telefonico.
- Tutte le consolle mantengono la loro operatività anche senza nessun agente collegato e, quando l' agente si scollega, le restrizioni, copertura e nominativo ritornano a quelli dell'amministrazione.

Codici di motivazione

Consentono all'agente di specificare il motivo dell'inserimento durante lo svolgimento della sua attività lavorativa della modalità "Lavoro ausiliario" o di un eventuale scollegamento. Si possono assegnare dei codici per qualsiasi motivo: pausa, riunione, addestramento, pranzo, disbrigo corrispondenza, ecc.

Integrazione risposte vocali

La funzione Integrazione risposte vocali abbina le funzioni di smistamento chiamate con quelle delle unità di risposta vocale, in particolare con il Sistema informativo vocale CONVERSANT.

La funzione Integrazione risposte vocali può:

- lasciare la chiamata nella coda del gruppo e nella sua posizione in coda
- Scambiare dati tra DEFINITY e CONVERSANT
- Inviare i dati dell'Unità di risposta vocale ad un terminale dotato di interfaccia ausiliario tramite DEFINITY

L'integrazione di Unità di risposta vocale con lo smistamento delle chiamate garantisce i seguenti vantaggi:

- Accesso a banche dati locali e terminali
- Convalida delle informazioni fornite dal chiamante
- Riconoscimento vocale
- Aumento della capacità d'annunci registrati
- Applicazioni vocali interattive
- Applicazioni d'elaborazione transazioni

Uno dei vantaggi di questa funzione è costituito dal fatto che consente al chiamante di utilizzare meglio il tempo trascorso in attesa.

Per esempio, mentre la chiamata è in coda, l'utente potrà ascoltare informazioni sui prodotti completando una transazione vocale interattiva.

In alcuni casi, è persino possibile risolvere il problema del cliente durante l'attesa in coda, il che riduce il carico di lavoro per gli agenti nei periodi di punta.

Se si trovava precedentemente in coda e un agente del sistema DEFINITY diventa disponibile, viene interrotta immediatamente la linea al Sistema informativo vocale CONVERSANT e l'utente viene collegata all'agente.

Sistema di gestione delle chiamate CentreVu

Il Sistema di gestione delle chiamate CentreVu acquisisce i dati di traffico, formatta i resoconti sulla gestione delle chiamate e fornisce un'interfaccia amministrativa per la distribuzione automatica delle chiamate.

Aiuta a gestire il personale, il traffico e le apparecchiature in ambiente ACD rispondendo a domande quali

- Quante chiamate si gestiscono?
- Quante persone riattaccano prima di parlare con un agente?
- Le chiamate sono ripartite equamente tra gli agenti?
- Rispetto all'anno scorso, come è cambiato il traffico in un dato gruppo ACD?

Il Sistema di gestione delle chiamate CentreVu si serve di computer Sun Sparcserver 5 o 20 unitamente al sistema DEFINITY ECS. Il processore del sistema DEFINITY ECS invia informazioni sulle chiamate di linee, chiamate trasferite attraverso la funzione "Smistamento chiamate", chiamate in coda, azioni compiute dagli agenti ecc., al sistema di gestione delle chiamate CentreVu mentre sono in funzione le altre attività del Call Center. In tal modo, si possono creare sia rapporti in tempo reale che resoconti.

I rapporti in tempo reale sono visualizzati sullo schermo e mostrano dinamicamente lo stato degli agenti, i gruppi di agenti, le code ACD, le prestazioni di un gruppo rispetto ad un altro, le prestazioni di un agente rispetto ad un altro, le chiamate abbandonate rispetto a quelle che hanno ricevuto risposta, ecc, la stessa può essere aggiornata ogni 3 - 30 secondi a seconda del processore usato.

I rapporti storici riassumono i dati delle chiamate in intervalli di 15, 30 o 60 minuti, come pure giornalieri, settimanali o mensili. I dati storici possono essere tenuti sempre in linea per soddisfare ogni esigenza di informazione manageriale.

I rapporti storici sono utili per sapere quando riorganizzare i gruppi di agenti ACD, aumentare o diminuire il numero dei dipendenti, programmare nuovamente le linee in entrata e, ridistribuire il carico delle chiamate. Si può programmare la stampa automatica dei rapporti ad intervalli regolari.

Si può scegliere quanti sommari conservare e per quanto tempo (I dati dei sommari settimanali e mensili si possono conservare per un massimo di dieci anni).

Oltre ai rapporti standard, il Sistema di gestione delle chiamate CentreVu dispone come opzione di un completo sistema di previsione, destinato ad agevolare la previsione del numero di agenti che occorreranno in futuro in un dato periodo. Al fine di prevedere tale fabbisogno di personale, si potranno usare i dati archiviati del Sistema di gestione delle chiamate CentreVu, aggiungere variabili, variare e cancellare previsioni e acquisire dati relativi ad un certo periodo.

CentreVu Supervisor

Il CentreVu Supervisor è un'interfaccia grafica basata su Microsoft Windows per il Sistema di gestione delle chiamate CentreVu sopra descritto. Oltre ad offrire la possibilità di gestire le chiamate comodamente da un personal computer, i principali vantaggi del CentreVu Supervisor sono:

- **Creazione di rapporti:** sotto forma di:
 - Diagrammi a settori e a colonne
 - Rapporti integrati che abbinano dati in tempo reale e storici
 - Valori limite per le relazioni in tempo reale
- **Rapporti personalizzati:** che consente di creare senza alcuna difficoltà dei rapporti personalizzati.
- **Interfaccia grafica:** Interfaccia di tipo Windows che consente all'utente di apprendere l'applicazione più velocemente.
- **Esportazione dei dati:** Funzione che consente una facile esportazione dei dati in altre applicazioni Windows.

Sistema base di gestione delle chiamate

Il sistema base di gestione delle chiamate costituisce una soluzione economicamente efficiente per piccoli Call Center (con un massimo di 2.000 agenti), per società già avviate con minimi requisiti di misurazione/creazione di rapporti del sistema, oppure come backup del sistema di gestione delle chiamate CentreVu. Questo sistema base aiuta a mettere a punto le attività del Call Center creando rapporti recanti i dati necessari a valutare le prestazioni degli agenti. (raccoglie ed elabora per un massimo di sette giorni).

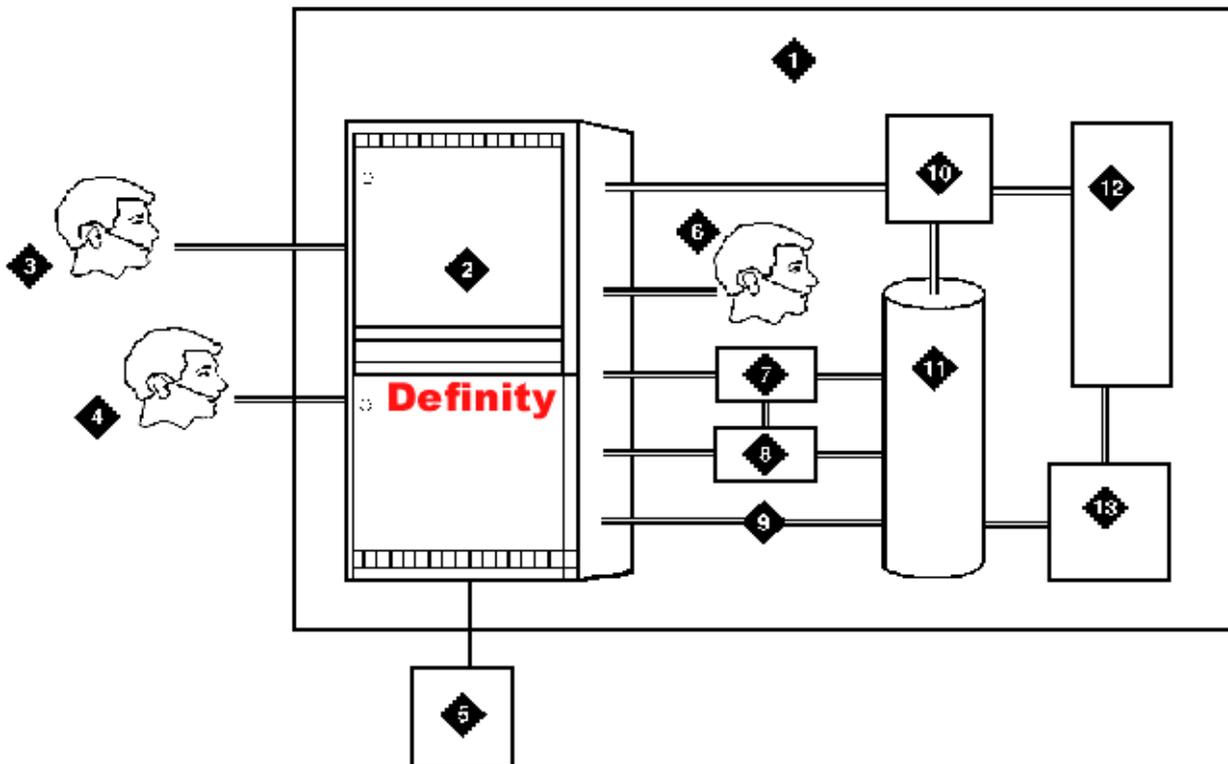
Il sistema base di gestione delle chiamate mette a disposizione varie misurazioni per sorvegliare le attività di un'applicazione ACD. Il suo software organizza le chiamate ACD e le misurazioni in rapporti funzionalmente differenti, che forniscono informazioni utili per la gestione delle risorse e del personale ACD. I rapporti possono essere visualizzati sul terminale amministrativo del sistema in tempo reale, stampati immediatamente oppure programmati per la stampa successiva.

Si possono creare i seguenti tipi di rapporti:

- Rapporti in tempo reale
 - Stato degli agenti
 - Stato del sistema
- Rapporti storici
 - Agenti
 - Suddivisione ACD
 - Fascio di linee

Schema di Call Center

La Figura indica schematicamente come si può organizzare un Call Center DEFINITY.



- | | |
|--|--|
| 1) Ufficio | 8) Supervisore CentreVU |
| 2) Definity ECS | 9) Interfaccia ausiliario applicazioni di commutazione CallVisor(ASAI) |
| 3) Agenti remoti che usano ampliamento Definity | 10) Sistema vocale interattivo |
| 4) Agenti remoti usano Home agent | 11) Rete locale (Lan) |
| 5) Call Center Remoto che usa la Distribuzione esterna pianificata | 12) Computer |
| 6) Agenti locali organizzati in categorie di specializzazione | 13) Server -interfaccia computer-telefono |
| 7) Sistema di gestione delle chiamate CentreVu | |

Team di Lavoro

Il gruppo di lavoro era inizialmente composto oltre che da me e dal mio responsabile aziendale Bruno Turco, da Cristiano Porceddu che è il responsabile della sala Demo, da Monica Livan che cura i rapporti con Cisco Sistem e da Luigi Luceri che si occupa della personalizzazione dei software al fine di un'eventuale vendita ai clienti.

Successivamente al gruppo sono stati aggregati alcuni ragazzi per effettuare uno stage di circa un mese in Hp. I loro nomi sono Michele Mura, Rino Guglietta e Fabrizio Di Loreto. Quest'ultimi erano stati affidati ad altri progetti e, quindi, partecipavano al gruppo principalmente come supporto in caso di necessità.

Metodologie di lavoro

Per quanto riguarda la mia attività di collaborazione all'aggiornamento del web interno Hp, io, insieme al webmaster, facevamo delle riunioni periodiche per scambiarsi informazioni e idee sul miglior modo sia di organizzare l'aggiornamento del sito sia di effettuare i Backup periodici (prevalentemente dei server). Generalmente, per la parte del web che dovevo aggiornare ricevevo delle specifiche ben dettagliate dal committente. Queste specifiche non mi venivano esposte direttamente ma, il committente inviava del materiale cartaceo al webmaster, ed era lui che mi impartiva quindi le direttive.

Gli strumenti utilizzati per lo svolgimento di queste attività erano:

- Software: Photoshop 5.5, Dreamweaver 3, FrontPage2000
- Hardware: Hp kayak

L'attività di personalizzazione del Weblines Collaboration invece la svolgevo insieme a Luigi Luceri.

Le personalizzazioni variavano in base al cliente al quale si voleva effettuare la dimostrazione.

Le modifiche ci venivano commissionate da Monica Livan, le stesse non ci venivano chieste in modo ben definito anche perché, la mancanza da parte della Cisco di documentazione a "basso livello" sul software non lo consentivano. Per questo motivo, ogni qual volta ci veniva commissionata una modifica, noi, innanzitutto dovevamo esaminare il software per constatare la possibilità di effettuarla e, se l'esito della nostra analisi era positiva, apportavamo la modifica richiesta.

Gli strumenti utilizzati per lo svolgimento di queste attività erano:

- Software: Photoshop 5.5, Dreamweaver 3, FrontPage2000, Weblines Collaboration, Explorer 5
- Hardware: diversi pc (15 pc con ntserver)

Invece, per quanto riguarda la sistemazione dei pc nella sala non richiedeva delle specifiche particolari ma doveva essere solamente adatta per consentirne l'uso prefissato. Generalmente era Cristiano Porceddu che impartiva le direttive su quest'attività e che mi forniva le indicazioni necessarie per allocare i pc. Lo stesso mi forniva il software da installare.

Nei momenti liberi e, ogni qual volta l'esigenze lo richiedevano, studiavo e, cercavo di reperire materiale sulle architetture di call center. Generalmente mi veniva sempre fornito da Cristiano Purceddu.

Risultati raggiunti

Ho imparato molto da questa esperienza, specialmente per quanto riguarda il team work e le problematiche sulla realizzazione di siti intranet ed infine ho ampliato le mie conoscenze sulle architetture dei call center tradizionali e del web collaboration.

Sicuramente i risultati ottenuti sono più che positivi. Io stesso ritengo di avere contribuito molto alla buona realizzazione di dimostrazioni a clienti del software Weblines Collaboration e sono convinto che il grado di soddisfazione dell'azienda, e quindi in questo caso del mio responsabile e del mio team sia abbastanza elevato.

Questo lo dimostra l'intenzione del mio responsabile di farmi "crescere" sui loro progetti al fine di acquisire le notizie necessarie per diventare un esperto sulle nuove soluzioni per i call center.

Anche la fiducia del team di lavoro nei miei confronti è stata elevatissima: basti pensare che in assenza di loro ero io a mantenere i contatti con tutti coloro che dovevano interagire con il "nostro laboratorio".

Conclusioni

Ritengo che quest'esperienza è stata sicuramente positiva poiché, come ho già fatto notare, ho imparato molto sia dal lato tecnico sia dal lato umano.

Infatti, inserirsi in un team di lavoro non è molto semplice, figuriamoci ottenere la fiducia dallo stesso.

Tutto questo all'interno di una grande azienda la Hewlett Packard

lo ci sono riuscito e questo non solo per merito mio ma anche per le qualità umane dei componenti del team.

Nonostante la mia soddisfazione per lo stage, durante questi mesi in Hp mi sarei aspettato di poter approfondire le mie conoscenze su tecniche e strumenti utilizzati negli due anni di corso Media 2000 e, cioè avrei voluto svolgere un'attività più multimediale.

La mia esperienza in Hewlett Packard non finisce però con lo stage: infatti ,già dal 5 di giugno, sono stato assunto in Jeel (società di consulenza) che quindi mi consente di continuare la mia esperienza formativa .

Callea Antonio Christian