

panorama

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

Anno X - n. 10
ottobre 1975

medicina e calcolatori

Nell'aula Volta dell'Università di Pavia si è svolta il 27 ottobre la presentazione ufficiale al Corpo Accademico, alle Autorità e alla stampa del Progetto HUSPI (Honeywell Università degli Studi di Pavia per l'Informatica).

Nato da un accordo di collaborazione scientifica tra l'Università di Pavia e la Honeywell Information Systems Italia, il progetto HUSPI si propone di promuovere ricerche e studi di informatica, con particolare riguardo alle applicazioni biomediche e sanitarie, attraverso l'istituzione di borse di studio e premi e l'organizzazione di seminari, corsi di aggiornamento, convegni, viaggi di studio all'estero e stages presso centri di ricerca o centri operativi.

Hanno rivolto un indirizzo di saluto agli intervenuti il prof. Fornari, Magnifico Rettore dell'Università e l'ing. Peretti, Amministratore Delegato e Direttore Generale della nostra Società.

Il direttore del progetto HUSPI prof. De Lotto ne ha quindi illustrato le caratteristiche e le finalità e ha tracciato un rapido quadro, con particolare riferimento all'Italia, degli sviluppi e dei problemi dell'informatica medica, ossia dell'applicazione degli elaboratori in medicina e nelle istituzioni sanitarie. E' seguita la proiezione di un film («TAIS, un sistema interattivo per l'analisi dei tracciati elettrocardiografici») realizzato presso la Clinica Otorinolaringoiatrica dell'Università di Pavia nell'ambito di una ricerca (già in corso e i cui sviluppi verranno finanziati attraverso il progetto HUSPI) relativa alla creazione di un modello matematico del sistema vestibolo-oculomotore come ausilio alla diagnosi delle sindromi vestibolari.

Le prime cinque ricerche avviate presso l'Università di Pavia nell'ambito del progetto HUSPI riguardano:

- la già accennata diagnosi di sindromi vestibolari periferiche e centrali sulla base di un modello matematico, realizzato su calcolatore, del sistema vestibolo-oculomotore;
- la correlazione tra suoni di origine respiratoria e stato della ventilazione polmonare, in particolare attraverso la realizzazione su calcolatore di modelli matematici degli organi respiratori e la lettura automatica delle mappe polmonari;
- lo studio della cinetica del metabolismo del ferro nell'uomo, anche qui attraverso la realizzazione su calcolatore di un modello matematico e di metodi numerici di stima dei parametri del modello;
- l'elaborazione automatica dei dati elettrocardiografici rilevati dall'intera superficie del tronco e studio di soluzioni del problema inverso della elettrocardiografia mediante modelli fisici e matematici;
- lo studio e realizzazione di un sistema di software per la gestione di banche di dati medicali e loro elaborazione sta-

tistica, nonché di un corso di preparazione degli utilizzatori direttamente svolto attraverso terminali collegati all'elaboratore.

Per le varie ricerche verrà utilizzato l'elaboratore Honeywell del Centro Calcoli Numerici dell'Università.

Il Centro Calcoli Numerici dell'Università di Pavia è un organismo tecnico interfaccoltà istituito fin dall'inizio degli anni 60 e al quale ricorrono — per le loro esigenze in materia di elaborazione elettronica dei dati — sia le Facoltà che la Direzione Amministrativa dell'Università.

Esso dispone di un elaboratore elettronico di grandi dimensioni Honeywell 6030 dotato di unità centrale con memoria principale di 128 K parole di 36 bit, di memorie ausiliarie a nastri e a dischi magnetici (queste ultime per una capacità complessiva on line di oltre 500 milioni di caratteri), di lettore e perforatore di schede, di stampante a 1100 righe al minuto nonché di un elaboratore ausiliario per trasmissione dati Datanet 355. Quest'ultimo, avente una sua memoria di 32K parole, permette di gestire (per conto del sistema ma senza che gli oneri relativi gravino sull'elaboratore principale) una vasta rete di terminali sia passivi che interattivi dando così la possibilità di collegare direttamente all'elaboratore sia le segreterie che vari istituti universitari (è da ricordare che, grazie alla sua multidimensionalità operativa, l'Honeywell 6030 può funzionare contemporaneamente in batch processing, in tempo reale e in time sharing). Fondato nel 1361 (ma una scuola giuridica esisteva a Pavia fin dal decimo/undicesimo secolo) l'ateneo pavese è una delle più antiche ed è sempre stata una delle più celebri università italiane (per oltre cinque secoli fu anche l'unica università lombarda). Vi insegnò, tra una serie di altri personaggi famosissimi in campo letterario giuridico e scientifico, Alessandro Volta, che ne fu anche rettore alla fine del 700.

La sua popolazione scolastica si aggira oggi sui diciottomila studenti non solo italiani ma provenienti da una ventina di altri paesi (dalla vicina Svizzera a lontane nazioni asiatiche e sudamericane) e ripartiti in 8 facoltà (giurisprudenza, lettere e filosofia, medicina e chirurgia, scienze, farmacia, ingegneria, economia e commercio, scienze politiche), 19 corsi di laurea e 51 scuole di specialità.

Alla domanda di elaborazione dati nascente da questo insieme di attività deve far fronte il Centro di Calcoli Numerici il quale conta non meno di un centinaio di «utenze» (istituti universitari, laboratori, gruppi di ricerca) interessate all'impiego dell'elaboratore per lavori della più varia natura.

Si va dall'analisi numerica alla cristallografia, dalla fisica nucleare alla elettronica e alla genetica, dall'idraulica alla psicologia e al diritto privato. Particolarmente importante è poi l'impiego dell'elaboratore nei corsi di istruzione programmata assistita da calcolatore (attività che l'Università di Pavia ha intrapreso

tra le prime in Italia in maniera sistematica) e nei corsi di Teoria e Applicazione delle Macchine Calcolatrici (facoltà di Scienze) di Calcolatori Elettronici e di Calcolo Numerico e Programmazione (facoltà di Ingegneria).

Come già accennato, parte delle «utenze scientifiche» della Università (e fra queste il Laboratorio di Analisi Numerica, il Centro di Cristallografia Strutturale e gli Istituti di Igiene, di Genetica e di Elettronica) si avvalgono di terminali direttamente collegati all'elaboratore, col quale quindi ricercatori e studenti possono «colloquiare» in maniera continua senza spostarsi dalle proprie sedi.

Per quanto riguarda d'altra parte le applicazioni di tipo amministrativo, basta pensare al già citato numero degli iscritti, al numero delle immatricolazioni annue (circa 3000), delle materie d'esame (oltre 1300) e quindi all'imponente massa di certificati e altri documenti richiesti in un anno (varie decine di migliaia) per avere un'idea dei volumi di lavoro che incombono alle segreterie universitarie e per la esecuzione dei quali venne dato l'avvio, fin dall'anno accademico 1969/70, a procedure automatizzate presso il Centro di Calcoli Numerici. L'automazione dei lavori di segreteria è proseguita su più larghe basi grazie alle capacità di elaborazione dell'Honeywell 6030. Inoltre i rapporti fra segreterie e centro elettronico sono stati resi costanti e diretti con l'installazione, presso le prime, di terminali video.



L'ing. Peretti, il prof. Fornari, Magnifico Rettore dell'Università, e il prof. De Lotto, direttore del progetto HUSPI.

Il Centro Calcoli Numerici dell'Università di Pavia.

il time-sharing per la formazione

(Ripartiamo la relazione tenuta dal sig. Montinaro, in occasione di un incontro con una rappresentativa di docenti dell'Istituto Dirigenti Italiani, guidata dall'ing. Flandoli, direttore dell'istituto).

Il T/S lo possiamo definire un servizio pubblico di calcolo su scala mondiale. Esso consiste molto semplicemente:

- in un terminale e un telefono presso l'utilizzatore;
- nella potenza di calcolo di un grande elaboratore dall'altra parte del filo.

T/S significa letteralmente «partizione di tempo». Infatti l'elaboratore ripartisce il suo tempo di lavoro fra diversi utilizzatori che dialogano contemporaneamente con la macchina per la soluzione dei loro problemi (che possono essere di varia natura: matematici, statistici, di progettazione, finanziari, ecc.).

Ognuno lavora come se avesse la macchina tutta per sé e paga soltanto il tempo in cui resta collegato e il tempo effettivo che la memoria centrale del calcolatore dedica alla soluzione del suo problema.

Il T/S quindi è un servizio che consente a molte persone, con problemi diversi e in luoghi diversi, di accedere e utilizzare contemporaneamente un elaboratore.

La sua semplicità d'uso, oltre che essere una delle maggiori ragioni del suo successo e della sua diffusione, ha contribuito a togliere l'elaborazione elettronica dei dati da quell'atmosfera di isolamento e quasi di sacralità che l'aveva sempre circondata.

Il T/S ha contribuito, in altre parole, alla smitizzazione dell'elaboratore elettronico e alla diffusione su vasta scala della effettiva conoscenza di esso.

L'immagine di qualche anno fa di un terminale T/S in una scuola, attraverso il quale i ragazzi apprendono quasi per gioco le tecniche più moderne con le quali l'elaboratore consente di trattare l'informazione qualunque sia, è stata l'immagine emblematica di una conquista non solo tecnica ma di costume.

Il T/S ha assunto un ruolo chiave e specifico tra i tanti strumenti di formazione, ed è nato proprio in una scuola.

E la sua utilità nel processo formativo spazia dalle elementari fino alla formazione professionale di persone che hanno lasciato la scuola da molto tempo, in una incredibile varietà di contesti: dall'insegnamento delle operazioni aritmetiche, ai dosaggi farmacologici, alle simulazioni di volo, alla identificazione di problemi e processi aziendali.

Il T/S è nato proprio come esperienza scolastica presso il Dartmouth College di Hanover (USA) nel 1964, per permettere al mag-

giore numero di studenti possibile di lavorare contemporaneamente su un calcolatore per imparare ad usarlo: cioè il calcolatore usato come strumento per insegnare il calcolatore.

La G.E. collaborò (la collaborazione fra industria e università è molto attiva negli Stati Uniti), alla realizzazione di questo progetto, tecnica, filosofia nuova di uso degli elaboratori, che in concreto comportava la realizzazione di un hardware e di un software specializzati per consentire agli studenti di lavorare ciascuno ad un terminale senza dover mettersi in fila davanti alla console dell'elaboratore. Merito dell'industria fu di essersi resa conto immediatamente che, al di là dell'applicazione universitaria o scolastica, si apriva la possibilità di fare del T/S un servizio pubblico istantaneo di elaborazione dati.

Merito principale del Dartmouth College fu invece quello di sviluppare sistemi operativi e un linguaggio conversazionale di programmazione, il BASIC, di facilissimo apprendimento che ha rappresentato una delle ragioni decisive del successo del T/S nel mondo.

Quello del Dartmouth fu un esperimento estremamente felice ed entusiasmante che creò le premesse per impegnativi sforzi di ricerca per realizzare progetti di Computer Assisted Instruction (che sono risultati tra l'altro molto costosi) con tutte le possibili varianti:

- l'istruzione diretta dal calcolatore;
- l'istruzione controllata dal calcolatore.

Con l'apprendimento assistito da calcolatore, che i terminali T/S permettono di realizzare, il contatto fra l'allievo e la materia da imparare è continuo e personale. L'attenzione dell'allievo non cade, la verifica dell'appreso è immediata, il ritmo al quale il colloquio procede è interamente regolato sulla velocità di apprendimento dell'allievo singolo (uno studente può svolgere in poche ore un programma per cui un altro studente impiega dei giorni).

La nostra Società in particolare ha realizzato in questo campo dei programmi per l'apprendimento rapido del BASIC e del FORTRAN, linguaggi di programmazione orientati in particolare a risolvere i problemi di tecnici, ricercatori, analisti finanziari, professionisti.

Questi progetti hanno dato luogo a grossi programmi per l'insegnamento di molte discipline, come:

- l'aritmetica,
- la matematica,
- la geometria,
- l'algebra.

Questi programmi, però, com'è noto, hanno incontrato delle difficoltà o, perlomeno, non hanno incontrato tutto il successo sperato in un primo momento.

Infatti ci si è resi conto della difficoltà di controllare il processo di apprendimento che non si avvale soltanto delle capacità logiche di chi apprende, ma anche delle sue capacità di intuizione (che sono anzitutto variabili nel tempo e poi sono variabili da persona a persona).

Tra questi problemi va ricordato il costo dello strumento: infatti i programmi crescono a dismisura mano a mano che si considerano tutte le possibili risposte.

Inoltre, per quanto riguarda il colloquio (l'interazione) uomo-macchina, dopo un primo momento di entusiasmo, il calcolatore diventa per l'uomo un interlocutore estremamente freddo, rigido e quindi monotono, noioso.

Queste alcune delle ragioni che hanno limitato lo sviluppo e la diffusione di questi progetti di Computer Assisted Instruction. Invece, nell'esperienza del Dartmouth College, l'impiego del calcolatore si è sviluppato moltissimo (è diventato enorme), perché gli studenti non hanno usato il calcolatore soltanto per imparare come funziona la macchina o come si deve fare un programma, ma hanno tentato di risolvere i propri problemi relativi alle discipline che stavano studiando.

Superata la sacralità dello strumento, gli studenti fecero ricorso, con una certa libertà, senza vincoli di orari, al calcolatore per definire i problemi attraverso i modelli, aumentare la velocità con la quale raggiungere le risposte desiderate, quindi riuscirono a mantenere una elevata motivazione all'apprendimento da un lato e, dall'altro lato, riuscirono ad affrontare una varietà maggiore di problemi.

Dalla modellistica, che risolve i singoli problemi, alla simulazione di processi, che non ammettono risposte univoche, il passo è breve. Simulazione, in questo contesto, significa simulare non solo schemi fisici/meccanici, ma anche situazioni di ambienti ecologici, sociologici, aziendali, che comportano una interazione non univoca tra chi agisce nella realtà e la realtà stessa.

Anzi è proprio in questa direzione che l'elaboratore, ma soprattutto il T/S, ha giocato un ruolo decisivo.

I giochi aziendali o «business game», nati nel 1956, qualche anno prima dell'avvento del T/S, hanno lo scopo di formare i futuri dirigenti, insegnando loro tecniche e strumenti divenuti indispensabili nel gestire l'azienda e al contempo di verificare la loro abilità manageriale e la loro capacità organizzativa senza incorrere nei costi enormi della sperimentazione sul tessuto vivo dell'azienda.

Le prime esperienze divertenti hanno potuto avere un seguito significativo però solo quando si è riusciti a disporre di uno strumento flessibile e rapido come il T/S.

Infatti un gioco aziendale è un esercizio direzionale su un modello di azienda in condizioni dinamiche che offre la possibilità di eseguire esperienze e condurre analisi.

Al centro di ogni business game ritroviamo quindi un modello matematico più o meno complesso che, a partire dalle decisioni formulate in termini sempre quantitativi o quantificabili, permette di calcolare le reazioni del mercato o dell'azienda.

E proprio nel calcolo del modello che il T/S ha svolto una funzione cruciale.

Per poter assolvere il proprio compito formativo un business game deve essere, senza eccessi, realistico.

Esso deve quindi proporre agli allievi di prendere un certo numero di decisioni per tenere sotto controllo l'azienda simulata, che a sua volta dipenderà da certe variabili di mercato (distribuzione, materie prime, lavoro e così via).

Ebbene, la complessità del modello cresce rapidamente al crescere delle variabili, al punto che un modello appena un po' realistico non può più essere risolto manualmente.

In questo contesto il T/S dimostra davvero le sue migliori caratteristiche: velocità di calcolo, continua disponibilità senza costi eccessivi, facilità di impiego, contribuendo così a mantenere elevatissimo il ritmo con cui si susseguono decisioni e verifiche al punto da diventare un vero e proprio strumento di motivazione.

Come si è visto, il T/S si dimostra uno strumento, anzitutto diretto. Ritengo che il primo motivo, che è alla base del suo successo nel mondo, è proprio di ordine psicologico, prima che funzionale, ed è il contatto diretto che il T/S consente tra l'uomo con il problema e l'elaboratore: contatto che non richiede intermediari di alcun genere, che può avvenire dovunque, in qualsiasi momento e per quanto tempo si vuole.

Lo conferma il fatto che, oltre la metà degli utenti T/S appartengono ad aziende che dispongono di uno o più sistemi di elaborazione elettronica.

Il T/S, infatti, non è solo utile a coloro che non possono disporre di un proprio elaboratore.

Facciamo il caso di un progettista che lavora in una grande azienda: egli può utilizzare l'elaboratore aziendale ma deve aspettare che questo sia libero. Se una volta eseguito il programma, il progettista vuol cambiare un qualsiasi parametro, deve rimettersi in lista d'attesa per riutilizzare l'elaboratore.

Per questo, prima del T/S, succedeva che i progettisti di aziende, con fior di elaboratori, per i loro calcoli, continuassero a servirsi del regolo.

Oggi il progettista, attraverso il suo terminale T/S, senza passare dal centro di elaborazione aziendale, senza interrompere il suo lavoro e il corso delle sue idee, senza bisogno di operatori o programmatori, può usare quando vuole l'elaboratore, per quanto tempo vuole, procedendo per tentativi, modificando approcci e parametri, in una continua interazione uomo/macchina.

L'estrema facilità d'uso è dovuta, da un lato, a un linguaggio di programmazione di facilissimo apprendimento, come già detto, il BASIC, e dall'altro lato a una nutrita biblioteca di programmi che fornisce già pronte soluzioni a numerosissimi problemi di varia natura.

Ogni utente ha a sua disposizione l'intera potenza di un grande elaboratore, ma paga solo una piccola frazione del suo costo e, soprattutto, paga solo quel che consuma.

La disponibilità del servizio si ha in qualunque ora del giorno e in qualunque località servita dalla normale rete telefonica.

Ma il T/S è anche uno strumento di motivazione, che consente di tenere desta l'attenzione di chiunque abbia un problema da risolvere, un processo di apprendimento da completare, perché elimina lo spreco e la dispersione dovuti a quelle componenti inessenziali, come il calcolo dei risultati, la scrittura e la disposizione degli stessi, ecc.

Ma dai tempi del Dartmouth College ad oggi, il T/S ha fatto enormi progressi:

— il T/S Honeywell viene anzitutto oggi distribuito attraverso una rete internazionale che collega oltre 400 città di 4 continenti.

In queste città, la nostra Società ha installato dei concentratori telefonici, grazie ai quali la trasmissione avviene su linee privatizzate e a nostre spese. L'utente chiama direttamente il più vicino concentratore e paga la telefonata in funzione della distanza fra la sua sede e il concentratore. Se la sede dell'utente coincide con quella del concentratore, l'utente sostiene solo il costo della telefonata urbana. Questa rete di elaborazione intercontinentale consente alle aziende con struttura decentrata e alle organizzazioni multinazionali di accedere, attraverso terminali situati presso sedi periferiche dislocate in tutto il mondo, direttamente e nello stesso tempo ad uno stesso archivio centrale di dati, continuamente e istantaneamente aggiornato. Il comune accesso a tali dati (che possono essere finanziari o di vendita, relativi alla produzione o a problemi tecnici), rende possibile coordinare da vari punti di vista e in qualsiasi momento, l'attività dell'azienda nelle sue varie sedi, proprio come se l'azienda disponesse di una sua rete di elaborazione in tempo reale, ma senza pagarne, se non per una frazione minima, i costi relativi.

— Oltre alla modalità di elaborazione «foreground», cioè interattiva, conversazionale, che è stata ed è la classica, tradizionale, originaria filosofia operativa T/S, è oggi possibile anche la modalità di elaborazione «background», che vuol dire eseguire i lavori in modo «batch», cioè differito. L'utente che non abbia necessità assoluta di lavorare in modo conversazionale (come nel «foreground»), può chiedere, da terminale, l'esecuzione dei suoi lavori in modo differito, pagando tariffe molto inferiori rispetto al «foreground».

— E, ancora, per quanto riguarda la velocità di trasmissione, oltre che a bassa velocità (110 e 300 bauds, cioè 10 o 30 car./sec.), la sola consentita inizialmente, è possibile oggi l'introduzione e l'estrazione dei dati ad alta velocità (2400 bauds).

Oggi quindi il T/S è un servizio completo che consente tutte le possibili combinazioni, quali:

- il «foreground», cioè la modalità di elaborazione conversazionale;
- il «background», cioè la modalità differita;
- la trasmissione dati e terminali a bassa e alta velocità, fino a consentire l'«interprocessing», cioè il collegamento di un calcolatore installato presso una azienda al nostro servizio per utilizzare semplicemente la rete mondiale di trasmissione vista prima, o per risolvere problemi di «picchi» di elaborazioni di qualsiasi tipo in appoggio al calcolatore «in house» o per svolgere particolari elaborazioni risolte dai nostri esclusivi packages di biblioteca.

Oggi il T/S è un servizio, uno strumento, in altri termini, in grado di risolvere una vastissima gamma di applicazioni, ed è ben diverso da com'era quando è nato.

Ha detto John Kemeny, Rettore del Dartmouth College: «Abbiamo imparato molto dalle nostre esperienze. Una delle lezioni più importanti è che la combinazione uomo-macchina può raggiungere risultati molto superiori a quelli che ciascuna parte da sola permette. L'elaboratore offre velocità e accuratezza, ma l'uomo fornisce lo scopo e l'intuizione. E la migliore combinazione fra uomo e macchina si ottiene con il T/S».

E' stato rinnovato l'accordo commerciale tra l'Information Systems IRAN Inc. e la HISItalia. Nella foto: l'ing. Peretti e l'ammiraglio Arđalan ripresi mentre firmano il contratto di distribuzione per tutti i nostri prodotti.



autodiagnosi: un processo integrato nello sviluppo di un elaboratore

(Riportiamo un estratto della memoria di A. Carnevale e C. Monducci, del Centro Progetti e Studi di Pregnana, presentata alla XIII Edizione del Convegno Internazionale dell'Automazione e Strumentazione.)

In un approccio di tipo tradizionale, la funzione del diagnostico è quella di sollecitare la macchina in una successione di prove orientate ad una verifica selettiva delle sue funzioni, raccogliere i risultati e analizzarli segnalando gli errori. E allo specialista con una dettagliata conoscenza della macchina che, dallo studio combinato della prova e del sintomo, spetta il compito di risalire al componente difettoso. In questo caso non ha senso parlare di potere risolvente del diagnostico, essendo la diagnosi frutto di un'interazione fra uomo e macchina in cui la funzione di analisi è totalmente affidata all'uomo. Vi sono situazioni poi, in cui il contributo dato dal diagnostico si riduce a zero: ad esempio i guasti di unità centrale che si manifestano con un blocco di macchina o che inibiscono il caricamento del programma stesso.

Col sistema SAFE (1), sviluppato dal Centro Progetti e Studi di Pregnana Milanese, il programma diagnostico ha acquisito una effettiva capacità di localizzazione automatica del guasto. Tale sistema si basa sulla considerazione che il sintomo, generato dal diagnostico a fronte di un guasto, contiene l'informazione sufficiente a caratterizzarlo. E possibile cioè una corrispondenza biunivoca o «quasi-biunivoca» (nel senso che pochi guasti su componenti diversi possono dar luogo allo stesso sintomo) fra guasto e sintomo. Avendo quindi a disposizione un archivio che assegni ad ogni guasto di macchina (identificato attraverso le coordinate del componente e un «codice» che lo caratterizzi nell'ambito del componente stesso) il sintomo corrispondente, un qualsivoglia guasto è individuato, mediante ricerca nell'archivio, dal sintomo ottenuto dal passaggio del diagnostico.

L'elemento innovativo del sistema SAFE, rispetto ad analoghi metodi basati su vocabolari costruiti mediante analisi a tavolino o simulazione software, sta nel fatto che il vocabolario è ottenuto mediante l'esecuzione sistematica del diagnostico in presenza, uno ad uno, di tutti i guasti possibili di macchina (simulazione hardware).

Il vocabolario così ottenuto è affidabile: poiché il sintomo è ricavato con un processo automatizzato da una macchina reale nelle condizioni di effettivo funzionamento, esso non è affetto dagli errori indotti dall'uomo (analisi a tavolino) o dall'imprecisione del modello (simulazione software); ha inoltre il contenuto d'informazione massimo possibile, limitato unicamente dalla bontà del diagnostico e dalle caratteristiche intrinseche di diagnosticabilità della macchina. E da rilevare che questo strumento di diagnosi non perde di efficienza anche là dove i tradizionali strumenti si rivelano inefficaci; nei casi citati in precedenza, anche un blocco totale di macchina è accompagnato da una sintomatologia sufficientemente dettagliata per individuarne la causa. Si realizza quindi un'effettiva autodiagnosi di un calcolatore anche in condizioni di totale degradazione dello stesso.

La necessità di contenere gli interventi di manutenzione in tempi ridotti porta inoltre alla articolazione del package diagnostico in un insieme di strumenti atti a coprire in modo ottimale tutte le prevedibili situazioni d'intervento. In relazione alla configurazione del sistema, ogni sottosistema è corredato da un set di diagnostici a loro volta specializzati per la diagnosi della logica o dell'elettronica di controllo dell'attuazione.

Di più, in funzione del tipo di sollecitazione effettuata e del contenuto delle informazioni fornite all'uomo, si ha un'ulteriore suddivisione in diagnostici a localizzazione automatica del guasto, funzionali, di marginatura:

- I primi (Isolation Tests) identificano, mediante ricerca in vocabolario del sintomo ottenuto, il componente guasto: data la loro efficienza, sono strumenti di punta nella diagnosi di reti logiche.
- I secondi (Functional Tests), con prove riproduttrici tutte le condizioni operative, verificano la funzionalità della macchina o ne individuano i malfunzionamenti a livello macrofunzione; un corredo di features orientate all'istituzione di un'efficiente interazione con l'uomo, quali: riciclabilità per rilievi oscilloscopici, selezionabilità delle prove, ampio display dei sintomi, costituiscono utile ausilio agli specialisti nella risoluzione di guasti «difficili» (ad es. intermittenti), ove il comportamento non ripetitivo della macchina non consente un efficace utilizzo degli Isolation Tests.
- Gli ultimi infine (Special Tests), attraverso l'esercitazione spinta delle elettromeccaniche ne evidenziano gli eventuali comportamenti critici.

Nei sistemi che, per disponibilità di risorse, operano in multiprogrammazione, si provvede a minimizzare gli impatti dell'intervento diagnostico sulle elaborazioni dell'utenza, operando l'attività diagnostica in concorrenza con queste. Un approccio che ponga al massimo grado possibile la diagnostica nell'environment del Sistema Operativo realizza inoltre altri vantaggi.

- Semplifica le procedure operative del diagnostico, le cui modalità di esecuzione, in quanto programma di sistema, rientrano nelle normali competenze dell'operatore, né richiedono attrezzaggi particolari. Non è richiesta la riinizializzazione del sistema al termine della prova.
- Integra le procedure gestionali di distribuzione e manutenzione dei diagnostici nel sistema centralizzato di distribuzione del software.
- È premessa per un efficace controllo di qualità del prodotto, che viene certificato, mediante procedure controllate, ad ogni variazione dell'environment hardware-firmware-software, insieme con tutto il software di sistema.

La diagnostica e il progetto del sistema

La realizzazione di un sistema di diagnosi con le caratteristiche fin qui delineate coinvolge tutto il progetto del sistema.

- Alle tecnologie circuitali è richiesto di caratterizzare, anche nei suoi modi di guasto, il set di componenti adottato (failure analysis).
- Il disegno dell'hardware determina le caratteristiche intrinseche di diagnosticabilità della macchina ed è quindi a sua volta condizionato dagli obiettivi diagnostici di copertura e risoluzione.
- Il software deve garantire il corretto environment al processo diagnostico integrato nel sistema operativo.

Failure Analysis

L'ipotesi alla base del sistema di generazione del vocabolario sintomi è che i modi di guasto della macchina siano noti e riproducibili. Una sistematica attività di ricerca e sviluppo è stata condotta in questo campo, dai gruppi di tecnologie elettroniche di Pregnana Milanese.

Dall'analisi topologica, mediante visual inspection dei chip di circuiti integrati, si ricava lo schema elettrico reale che serve per lo sviluppo del circuito per la simulazione programmata dei guasti (Fault Insertion Head); inoltre lo studio del layout e delle tecniche costruttive individua gli elementi prevedibili sedi di malfunzionamento. La Fault Insertion Head costituisce la copia del chip «esploso» in una rete sezionabile mediante switches, che permettono così di riprodurre le condizioni di guasto ipotizzate. La massima cura viene posta per garantire identità di caratteristiche logiche, elettriche e dinamiche fra il componente reale e la corrispondente FIH. Sono usate tecniche circuitali e di disegno con caratteristiche di alta velocità e basso rumore. Estensivi collaudi vengono effettuati con prove al banco e in reali condizioni operative.

Diagnosticabilità della macchina

Le tecniche di diagnosi di grandi reti logiche hanno subito una nuova evoluzione in seguito all'avvento dei sistemi di autodiagnosi. La possibilità di risolvere situazioni di malfunzionamento inaccessibili alla diagnostica tradizionale giustifica il costo di features hardware disegnate per la diagnostica.

In tale quadro si collocano dispositivi speciali che consentono di estendere a macchine anche assai complesse la cosiddetta «start-small philosophy»: si parte cioè con la prova di una parte della macchina la più piccola possibile che diviene poi risorsa utile per la prova di una parte più estesa di macchina, e così via. Si veda a tale proposito il caso della diagnosi di CPU del sistema 62, in cui il primo test consiste nella verifica dell'integrità di ROS mediante sua scansione, in sola lettura senza esecuzione, e controllo dei bits di parità dei codici. Si passa poi all'esecuzione di un microprogramma diagnostico, residente in ROS, che controlla la memoria ed il canale inizializzante dal quale, a test ultimato, viene caricato il diagnostico.

Altri dispositivi speciali vengono studiati per assicurare alla macchina ripetitività di comportamento a fronte della stessa sollecitazione, essendo questa chiaramente condizione necessaria per un proficuo utilizzo del vocabolario sintomi.

Senza entrare nel particolare degli accorgimenti di disegno definiti a tale scopo, va rilevato in generale che la definizione delle funzionalità necessarie per una buona diagnosticabilità di una macchina non può prescindere da uno studio approfondito fino ai dettagli: ciò comporta una cooperazione continua fra progettista logico e diagnostico durante tutte le fasi dello sviluppo, dall'impostazione del progetto fino alle prove del prototipo, che si spinge fino a suggerire scelte spicciole, che non comportano costi aggiuntivi. Ricordiamo inoltre che per tutta la classe dei guasti intermittenti un supporto significativo alla diagnosi viene fornito da una prestazione speciale di sistema (error logging), consistente nel registrare tutti i dati relativi ad un malfunzionamento nell'istante in cui questo si verifica: nel corso cioè della normale attività dell'utente, e in maniera ad esso invisibile.

Firmware diagnostico

Le opportunità che un sistema microprogrammabile offre alla diagnostica sono essenzialmente due:

- Le risorse elementari del sistema, non visibili al normale utente (software), sono direttamente accessibili in modo automatico.
- È possibile operare su tali risorse nel modo più rispondente alle proprie esigenze (microsequenze).

La diagnostica ha saputo trarre notevole vantaggio da queste pos-

sibilità. Nel sistema 62 l'Isolation Test di CPU è in larga parte a livello firmware. Inoltre, nella diagnostica dei sottosistemi dove, per la necessità di operare anche nell'environment del Sistema Operativo, esistono stringenti problemi di occupazione di memoria, è stato sviluppato un set di microprogrammi centralizzato, valido per tutti i sottosistemi, parametrico rispetto alle operazioni da compiere, attivabile dal programma diagnostico tramite le normali funzioni del software di sistema.

Integrazione dei diagnostici nel software di sistema

L'integrazione dell'attività diagnostica nell'environment del Sistema Operativo comporta l'ampio impiego di talune sue convenzioni. Citiamo a titolo illustrativo:

- la esigenza di riconoscere entità quali i governi di periferica altrimenti sconosciuti al software;
- la necessità di impedire, per motivi di system integrity, qualsiasi sharing, nell'utilizzo dell'unità sotto diagnosi, fra diagnostica ed eventuali attività concorrenti;
- l'esigenza di privilegiare il programma diagnostico con funzionalità speciali, altrimenti proibite al normale utente.

Tali funzionalità mirano a consentire una completa accessibilità del programma diagnostico all'oggetto sotto diagnosi. Ciò si realizza attraverso:

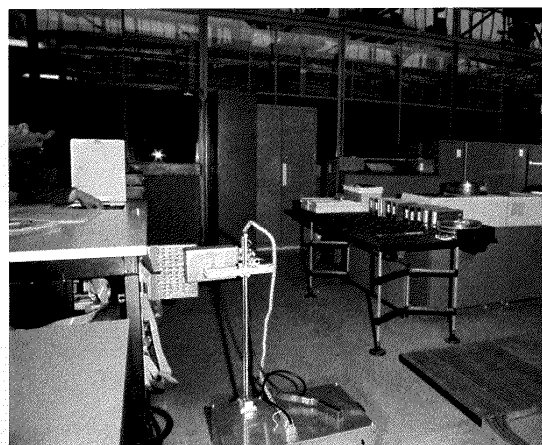
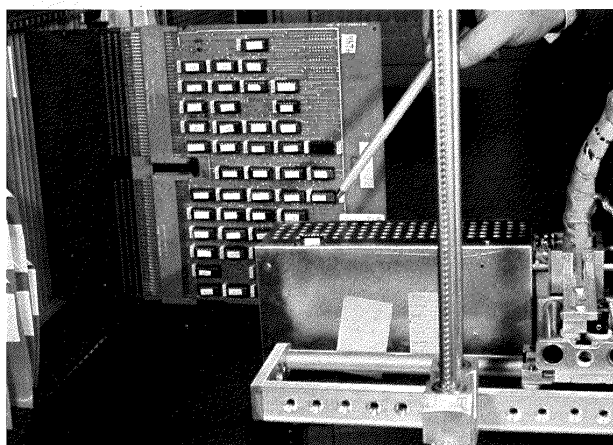
- il by-pass di tutte le funzioni di trattamento (es. trascodifiche) dei dati in ingresso/uscita all'unità sotto diagnosi,
- il by-pass delle routines di gestione dell'unità (es. retry),
- il consenso ad operare l'unità con comandi speciali diagnostici non concessi a nessun altro processo né user né di sistema,
- la consegna al processo diagnostico degli stati hardware forniti dal sottosistema al software.

Tali funzioni sono realizzate nel sistema 62 mediante un supervisore aggiuntivo (DIOS) caricabile in memoria al momento dell'inizializzazione.

La diagnostica coinvolge dunque, nel raggiungimento dei propri obiettivi, tutte le componenti fondamentali del progetto: tecnologie circuitali, disegno logico, sistemi operativi.

La visione globale del sistema che, di conseguenza, è richiesta al progettista diagnostico, assegna a questi un ruolo centrale nella realtà del gruppo di ingegneria: interfaccia naturale fra hardware e software, produttore di servizi necessari, oltre che alla manutenzione, anche alla messa a punto dei sistemi nella loro fase prototipale, in definitiva, punto di integrazione della somma delle esperienze maturate in tutto il gruppo di progetto.

(1) A. Carnevale - «Autodiagnosi degli elaboratori elettronici» - Alta Frequenza Vol. XXXIX - N. 3-4 - 1970.



Una fase del lavoro di simulazione: lo spacca-package, il sistema L 62 in prova ed il sistema G 130 che programma i guasti e colleziona i sintomi.

Un particolare del collegamento: lo spacca-package si sostituisce al circuito integrato da simulare. (foto a sin.)

l'inflazione e la politica dell'impresa

«L'inflazione e la politica dell'impresa» è stato il tema dibattuto svoltosi il 21 ottobre, presso la Camera di Commercio di Varese in una tavola rotonda organizzata in collaborazione dall'ISTUD, Istituto Studi Direzionali, e dalla stessa Camera di Commercio. Relatori sono stati il Prof. Pietro Gennaro, Presidente del Comitato Sviluppo Programmi dell'ISTUD e il Dr. Paul Welter, Docente di Finanza presso l'Istituto e consulente aziendale.

L'occasione del dibattito è stata una ricerca condotta in modo approfondito dall'ISTUD nel corso di vari mesi sul significato che ha l'inflazione nel processo decisionale delle imprese. Molti studi sono infatti stati condotti sull'inflazione su bilanci e dati contabili, ma l'inflazione dell'inflazione sulla politica dell'impresa è risultata all'esame ancora una lacuna da colmare con uno sforzo serio e sistematico. I risultati della ricerca dell'ISTUD sono stati in precedenza oggetto di due seminari organizzati per l'Alta Direzione delle aziende; l'interesse del tema è stato tale da proporlo quindi per una discussione a tavola rotonda alla quale potessero partecipare tutte le aziende interessate nell'ambito dell'area varesina oltre a numerosi dirigenti che hanno frequentato i corsi ISTUD.

La discussione è partita dalla necessità di rivedere le politiche finanziarie dell'azienda, in quanto l'inflazione crea un notevole fabbisogno finanziario a costi finanziari maggiorati. Da questa constatazione, emersa dalla ricerca, ne consegue che per valutare singoli prodotti e prendere le relative decisioni è necessario considerare, oltre ai costi di manodopera, materiali, consumi e impianti, anche il costo dei mezzi finanziari che l'azienda impegna nelle sue varie attività. Soltanto così è possibile stabilire un paragone tra la redditività dei singoli prodotti e le relative opportune decisioni.

Un altro dei punti centrali della discussione (come messo a fuoco dallo studio condotto), è stata l'aumentata rapidità del cambiamento nella struttura di una società a seguito dell'inflazione; il risultato è che l'azienda deve rispondere in modo più rapido a questa «sfida». In tale contesto è quindi da chiedersi quali siano gli elementi da considerare, quale sia l'importanza da attribuire a ciascuno di essi, ma soprattutto come preparare il management dell'azienda a rispondere costruttivamente al nuovo quadro, complicato dal fenomeno inflazione.

Due sono dunque gli aspetti emersi: il primo di tipo conoscitivo, tende a conoscere meglio l'inflazione dell'inflazione sulla evoluzione del significato economico e finanziario dei singoli prodotti e dell'attività dell'azienda; il secondo di tipo formativo, vuole preparare l'ambiente dirigenziale dell'azienda a reagire con la dovuta rapidità alla nuova sfida.

Questo secondo aspetto appare, in base all'analisi condotta, quello più trascurato fino ad ora, ed è in questo contesto che un'accurata preparazione dell'ambiente dirigenziale può fornire il più valido e durevole contributo.

Numerosi interventi e afflusso di pubblico hanno confermato l'interesse a questa iniziativa.

il calcolatore bendato

L'estrazione dei quattro vincitori settimanali che avviene durante la trasmissione televisiva «Un colpo di fortuna», edizione speciale di «Spaccaquindici» abbinata alla Lotteria Italia '75, non viene effettuata da bambini bendati che estraggono palline da urne, come è nella tradizione delle lotterie, ma da un elaboratore elettronico.

Alla presenza dei funzionari dell'Intendenza di Finanza un terminale del Servizio Honeywell Time Sharing — installato presso gli studi della RAI/TV alla Fiera di Milano e collegato alla rete intercontinentale di elaborazione dati Mark III facente capo via satellite a Cleveland (Ohio, USA) — provvede infatti a fornire una serie di numeri casuali, entro il limite dato del numero di cartoline giunte fino a quel momento alla sede della Lotteria Italia, dove le cartoline stesse vengono progressivamente numerate.

Per far questo l'elaboratore elettronico impiega un apposito programma, di un tipo largamente utilizzato nella simulazione di fenomeni statistici, il quale assicura una pressoché perfetta casualità nell'estrazione dei numeri in quanto l'iter di generazione di un numero non

può essere ripercorso se non dopo una quantità astronomica di ripetizioni del programma.

Nel caso dell'estrazione dei vincitori settimanali della Lotteria Italia '75 la «casualità» è ancora aumentata dall'introduzione di un numero modificatore fornito dalla «Signora Fortuna», l'ospite d'onore della trasmissione (all'attrice Beba Loncar, nella foto, che fungeva da «Signora Fortuna» nella trasmissione del 19 ottobre è stato chiesto ad esempio che numero di scarpe portasse). Questo numero modificatore, comunicato sempre via terminale al calcolatore, fa sì che i numeri già estratti vengano sottoposti, nel calcolatore stesso, a una nuova elaborazione che li trasforma in numeri completamente diversi (e sempre con una probabilità di ottenere risultati eguali dell'ordine del milionesimo). Sono quelli ottenuti con questa seconda elaborazione i numeri in base ai quali vengono ricercate le cartoline e identificati quindi i vincitori della settimana.

L'insieme delle due elaborazioni, pur basate su algoritmi che per ottenere il massimo grado di casualità sono estremamente complicati, richiede al calcolatore di Cleveland pochi secondi e la risposta — via satellite — al terminale di Milano è pressoché istantanea.

verrà realizzato il più grande archivio automatizzato di dati economici in Italia

Quello che è probabilmente destinato a diventare il più grande archivio automatizzato di dati economici in Italia sarà accessibile in tempo reale da ogni punto della penisola grazie a una rete di terminali controllata da minielaboratori Honeywell 700.

Il progetto è quello di realizzare una rete integrata di grossi centri di elaborazione dati presso i quali verranno memorizzati gli archivi degli operatori economici (registri delle ditte industriali, commerciali e artigiane, albi e ruoli) attualmente esistenti presso le singole Camere di Commercio italiane. Questi archivi anagrafici sono oggi sostanzialmente di tipo burocratico, essendo prevalentemente destinati all'emissione dei certificati d'iscrizione e le cosiddette «visure», ma verranno progressivamente integrati con dati (fatturato, numero dipendenti, ecc.) atti a fornire il ritratto economico oltreché giuridico delle varie aziende e, grazie all'accantonamento e all'automazione potranno consentire rilevazioni sistematiche o occasionali di vario tipo. Il progetto è in corso di realizzazione ad opera della CERVED (Centri Elettronici Raccolta Valutazione Elaborazione Dati): una società che, nata come organismo regionale per iniziativa delle Camere di Commercio venete, sta ora associando, sotto il patrocinio dell'Unione Italiana delle Camere di Commercio, altre Camere di Commercio italiane di varie regioni.

Presso ciascuna Camera di Commercio associata verrà installato un sistema minielaboratore Honeywell 700 dotato fra l'altro di memoria principale da 24K parole di 16 bit, di stampante a 300 righe/minuto e di lettore di schede.

L'Honeywell 700 fungerà sia da concentratore per il collegamento con l'elaboratore centrale dei terminali (che verranno dislocati presso gli uffici della Camera di Commercio, presso due sedi periferiche ove ve ne siano e anche eventualmente presso associazioni, istituti di credito, ecc.), sia da «terminale intelligente» per le elaborazioni in «remote batch» (in particolare per elaborazioni contabili/amministrative, come la liquidazione stipendi, interessanti la singola Camera e che verranno anch'esse eseguite dal sistema, per stampe di elenchi, ecc.). I terminali saranno sia video (del modello Honeywell VIP7750) che scriventi (fra questi ultimi ci sarà anche il modello con stampa a matrice recentemente realizzato dalla Honeywell Information Systems Italia) e serviranno sia per l'introduzione nel sistema dei dati d'archivio e delle variazioni, sia per l'interrogazione in tempo reale e per l'emissione di certificati. E da notare che ogni Camera di Commercio avrà accesso all'intero archivio e, attraverso terminali, potrà quindi fornire immediatamente agli operatori economici locali dati relativi a qualunque altra zona geografica o all'intero territorio nazionale.

Oltre agli archivi anagrafici camerali, il sistema prevede di memorizzare, consentendone quindi la consultazione attraverso terminale remoto da parte delle Camere di Commercio, una serie di altre raccolte d'informazioni, quali l'indice dei regolamenti che disciplinano

L'attrice Beba Loncar ripresa durante la trasmissione del 19 ottobre.



Un sistema Honeywell 700 in configurazione media.



la commercializzazione dei prodotti nell'ambito dei paesi della CEE; l'archivio dei provvedimenti a favore di aziende industriali, commerciali, artigiane e agricole; gli schedari delle biblioteche camerali, ecc. Il sistema, al quale hanno già dato adesione una quarantina su 94 Camere di Commercio e che rappresenta il primo esempio concreto di associazione di enti pubblici a fini informatici su base nazionale, comincerà a funzionare agli inizi del 1976 e, dentro tale anno, raccoglierà le informazioni relative a più di un milione di operatori economici (su 6-7 milioni, quanti ne sono registrati nel complesso degli archivi camerali). Esso è fin d'ora in funzione, sperimentalmente, presso la Camera di Commercio di Padova, mentre hanno già avuto inizio a Roma, presso l'Unione delle Camere di Commercio, i corsi di istruzione in informatica per i funzionari camerali che saranno gli utenti e gli operatori del sistema.

passa alla Honeywell il parco calcolatori Xerox

La Honeywell Inc. e la Xerox Corporation hanno raggiunto un accordo di massima in base al quale la Honeywell subentra alla Xerox per l'assistenza e i servizi di marketing relativi agli elaboratori elettronici di quest'ultima (che, com'è noto, ha deciso nel luglio scorso di non proseguire la sua attività nel settore edp).

Nell'annunciare l'accordo (che sarà esecutivo dal 1° gennaio 1976, dopo che ne saranno stati definiti tutti gli aspetti tecnici e amministrativi) la Xerox Corporation ha tenuto a sottolineare come esso permetta di mantenere tutti gli impegni di assistenza e supporto assunti verso la propria clientela, assicurando nel contempo un ordinato passaggio delle sue attività informatiche a una « ben affermata azienda del settore ».

La Honeywell dal canto suo ha dichiarato la sua volontà di assorbire la maggior parte possibile del personale attualmente impiegato in attività di vendita, di assistenza e di progettazione presso il settore calcolatori della Xerox negli Stati Uniti e all'estero.

È stato anche chiarito che gli stabilimenti di El Segundo, California, continueranno ad essere gestiti dalla Xerox fino al prossimo anno per la produzione dei calcolatori in ordinazione e delle parti di ricambio. La Xerox inoltre proseguirà per tutto il 1976 le attività relative agli sviluppi hardware e software ai quali è impegnata, venendo sostituita dopo tale data in queste attività dalla Honeywell.

Rimangono esclusi dall'accordo la produzione e la vendita di unità a dischi magnetici, stampanti seriali e terminali da parte della Diablo Systems Inc., una consociata della Xerox, nonché quella delle stampanti xerografiche per sistemi edp da parte della stessa Xerox e i centri servizi da questa gestiti negli Stati Uniti.

L'accordo ha valore in tutti i paesi in cui sono presenti calcolatori Xerox.

initiation of call: nuovo rapporto cliente/assistenza per il livello 62

La serie 60, che si inserisce nella fascia più evoluta della famiglia dei moderni elaboratori, raccoglie in sé i più significativi aspetti della evoluzione in questo campo, quali l'elevata miniaturizzazione, la complessità funzionale e tecnologica, le caratteristiche di sicurezza, l'alta affidabilità e la semplificazione dell'interfaccia utilizzatore-macchina.

Tuttavia, se da un lato la realizzazione di tali prestazioni rappresenta un'importante conquista tecnica, dall'altro comporta un più complesso approccio alla macchina in caso di malfunzionamento.

Il livello 62 della serie 60, con il suo sistema di diagnosi, offre una soluzione nuova anche a questo aspetto della vita di un calcolatore; offre, cioè, all'utente la possibilità di gestire il malfunzionamento della sua macchina.



Honeywell 62 libera la vitalità della tua azienda

Ti sei accorto che il tuo attuale Sistema ti soffoca? Allora c'è qualcosa che devi fare adesso se ti interessa una maggior capacità decisionale. E Honeywell 62 può darti molto più "potenza", allo stesso costo che tu paghi attualmente, ma anche molta più flessibilità nell'impiego delle risorse aziendali. Honeywell 62: un modo per fare le cose che fino ad ora non hai potuto.

Passare al 62 è facilissimo: puoi usare gli stessi archivi dischi e gli stessi programmi esistenti.

Così il calcolatore è pronto per lavorare e l'azienda può utilizzare da subito nuove prestazioni.

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

Tramite opportune realizzazioni hardware e software, l'operatore è in grado di localizzare l'origine del guasto, di valutarne la portata e decidere l'azione conseguente: ripristino, oppure riconfigurazione, oppure richiesta di intervento dell'Assistenza Tecnica.

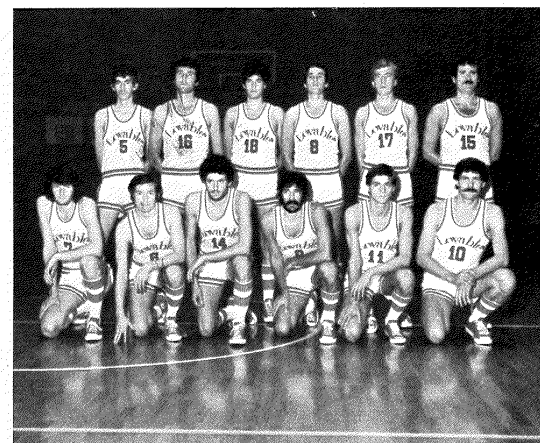
Nel caso in cui l'operatore decida di intraprendere quest'ultima azione, sarà in grado di fornire indicazioni precise tali da permettere all'organizzazione di assistenza di impostare in modo adeguato alla natura del guasto l'operazione di intervento. E questo in termini di scelta del tecnico con formazione opportuna e, al limite, di preparazione preventiva delle parti di ricambio necessarie per far riprendere alla macchina il corretto funzionamento, riducendo così i tempi di fermo-macchina per il cliente.

Gli strumenti a disposizione dell'utente per lo sfruttamento delle capacità di autodiagnosi del sistema, sono rappresentati da una serie di programmi residenti in parte sul sistem disc e in parte su cassette. L'uso di tali diagnostici, i criteri della loro scelta, e le azioni da intraprendere sono tutti guidati da un manuale di Norme Operative. Esso, fisicamente presente nel centro e parte integrante del sistema, contiene anche i suggerimenti per la raccolta dei sintomi da fornire al Servizio di Assistenza al momento della chiamata.

A questa operazione che prende il nome di « INITIATION OF CALL » o « procedura per la richiesta di intervento » viene dato oggi un particolare rilievo.

Questa materia è oggetto di trattazione sia nei corsi rivolti ai nostri tecnici sia nei corsi rivolti agli utilizzatori.

Per questi ultimi, in particolare, è in fase di approntamento anche un breve corso audiovisivo che verrà distribuito alle Filiali allo scopo di svolgere un'azione di sensibilizzazione capillare a questo nuovo problema di dialogo tra l'utente di un elaboratore e l'Assistenza Tecnica. L'obiettivo di fornire un'assistenza qualitativamente apprezzabile coinvolge, in questo caso, anche l'utente: nella misura in cui il dialogo che egli svolge con il tecnico è completo ed esauriente, tanto più l'Assistenza Tecnica potrà meglio equilibrare e gestire le sue risorse, le sue formazioni e disporre della persona adatta per ogni tipo di situazione.



Questa pubblicità, qui riprodotta in dimensioni ridotte, apparirà sulla nuova rivista « Il mondo del Sistema /5 e 32 » di ottobre, novembre e dicembre.

È stato installato all'inizio di ottobre il primo 64/20 presso la Lovable di Grassobbio (Bergamo), azienda leader nel settore della corsetteria. Nelle foto: il sig. Cesare Cambirasi, al centro, consigliere delegato della Lovable Italia, e, alla sua destra, il rag. Pietro Ornaghi, direttore del Management Information Service, presso l'elaboratore, attorniti da alcuni componenti della squadra di pallacanestro che porta il nome della casa e che gioca in serie B.



nomine e modifiche organizzative

Con decorrenza immediata si è deciso di integrare le attività dei Servizi Sistemi e Applicazioni e delle Filiali Progetti della Direzione Centrale Commerciale Italia in servizi unificati che assumono la denominazione di Filiali Sistemi e Progetti.

Le attività delle suddette Filiali saranno orientate a sviluppare progetti e a fornire assistenza sistemistica e applicativa per garantire una più efficace attuazione della politica del Separate Pricing.

Le Filiali Sistemi e Progetti della Direzione Centrale Commerciale Italia assumono pertanto la seguente organizzazione:

Filiale Sistemi e Progetti Direzione Regionale Piemonte
ing. G. Raina

Filiale Sistemi e Progetti Direzione Vendite Nord
sig. G. Chiappa

Filiale Sistemi e Progetti Direzione Vendite Lombardia
sig. A. Giacomini

Filiale Sistemi e Progetti Direzione Vendite Centro Sud
dr. A. Beccarini

Filiale Sistemi e Progetti Direzione Vendite Sede di Rappresentanza
ing. V. Pinto

Con decorrenza 27 ottobre 1975 l'ing. Ettore Stanghellini lascia la direzione della Sezione Assistenza Tecnica per assumere la responsabilità di Product Line Director del livello 62 della nuova organizzazione del Product Management della HIS.

In questa posizione l'ing. Stanghellini avrà la responsabilità di rappresentare il Product Management presso la HISItalia per tutte le attività riguardanti il livello 62.

Risponderà quindi gerarchicamente al Product Line Management della HIS e funzionalmente al Direttore Generale.

Con questa responsabilità parteciperà al Comitato di

Direzione della nostra società.

Con successiva circolare verranno meglio specificati i compiti della nuova posizione.

Il dr. Renato Mariani, direttore della filiale di Napoli, per motivi di salute, lascia l'attuale incarico per assumere una responsabilità presso la Direzione Centrale Commerciale Italia a Milano.

La direzione della filiale di Napoli viene affidata al dr. Fabrizio Ceccarini.

Con decorrenza immediata l'ing. Paolo Maresca assume la responsabilità del Servizio Clienti Nazionali e Internazionali, precedentemente diretto dal dr. Paolino Merlo.

Con decorrenza immediata la responsabilità funzionale della Direzione Servizi Marketing, diretta dal dr. Giulio Occhini, vengono definite come segue:

• Le funzioni di Scuola e Comunicazioni Marketing, che comprendono:

– la formazione sui prodotti e sulle applicazioni del personale HISItalia e dei clienti

– la pubblicità e la documentazione promozionale;

– i rapporti con la stampa, con i consulenti e con gli Enti operanti nell'area dell'elaborazione dati

– la redazione del giornale interno

– l'organizzazione di manifestazioni e convegni vengono raggruppate nel Servizio Marketing Communications and Education diretto dal sig. Sergio Fabris.

• Le funzioni di Marketing Prodotti, che comprendono:

– il supporto al gruppo centrale di staff « Programmazione Market-

ing » per la definizione degli obiettivi di Long Range Plan e di Budget e della politica di prezzi

– lo sviluppo dei piani di marketing

– la gestione del calendario prodotti e della loro competitività vengono articolate con le rispettive responsabilità nei seguenti termini:

– Gestione Prodotti piccoli sistemi responsabile: sig. G. C. Tassan Caser

– Gestione Prodotti medi sistemi responsabile: ing. F. Panzacchi

– Gestione Prodotti mini computers e grandi sistemi responsabile: ing. C. Pedroni.

• Le funzioni di Marketing Applicazioni che con riferimento ai settori merceologici, sono analoghe a quelle di Marketing Prodotti e che comprendono inoltre:

– la definizione delle specifiche dei prodotti applicativi sulle varie linee di prodotto richiesti dai piani di marketing di settore

– la diffusione di una maggiore competenza applicativa nell'ambito della organizzazione commerciale

vengono articolate con le rispettive responsabilità nei seguenti termini:

– Gestione mercato banche-assicurazioni responsabile: dr. R. Ciavarella

– Gestione mercato amministrazione pubblica responsabile: dr. A. Petruzzellis

– Gestione mercato industria di produzione responsabile: acting dr. G. Occhini.

Di quest'ultimo gruppo fa parte la consulenza scientifica affidata al prof. Fausto Ricci.

• Le funzioni di Gestione Prodotti Applicativi, comprendenti:

– la gestione della libreria di prodotti annunciati sul mercato HISItalia indipendente dalla loro o-

rigine (sviluppi interni, di consociate o acquisizioni da clienti)

– lo sviluppo dei prodotti di validità internazionale di competenza della HISItalia

– lo sviluppo di prodotti di validità locale richiesti dai gruppi di gestione mercato

sono assegnate come acting al dr. G. Occhini.

• L'ing. P. Tenaglia coadiuverà il dr. Occhini per

quanto riguarda gli aspetti di integrazione delle attività di gestione prodotti e di gestione mercato.

Con decorrenza 27 ottobre 1975 l'ing. Giuseppe Millella assume la direzione della Sezione Assistenza Tecnica.

Con successiva circolare verranno comunicate le nuove responsabilità nell'ambito della Direzione della Sezione.

A Torino, è stato firmato dalla Direzione Aziendale e dai Rappresentanti Sindacali, Nazionali e Provinciali, assistiti dal Coordinamento Nazionale HISItalia e da una delegazione del Consiglio di Fabbrica, l'accordo aziendale che integra e aggiorna la vigente normativa costituita dagli accordi 16-10-1971 e 14-2-1974.

Alla firma di tale accordo si è giunti dopo circa sette mesi di incontri e dopo che le parti avevano convenuto di procedere nella discussione secondo un programma prefissato, in modo tale da poter sviluppare il più ampio dibattito sui problemi di maggior interesse.

Si sono svolte quindi riunioni i cui argomenti sono stati: mobilità - organizzazione del lavoro - aspetti salariali.

La firma di questo accordo riveste un notevole significato politico, in quanto affronta con realismo il grosso nodo dell'occupazione, che oggi costituisce la più pesante conseguenza della crisi economica.

Innanzitutto è stata garantita da parte della Direzione per il 1975 e 1976 l'attuale struttura aziendale, vale a dire, è stato precisato che la HISItalia manterrà la responsabilità della progettazione e produzione di una linea di elaboratori di piccole medie dimensioni, nonché la responsabilità della vendita ed assistenza sistemistica e tecnica di piccoli, medi e grandi sistemi.

Inoltre, l'azienda si è impegnata per tutto il 1975 e 1976 a non porre in atto azioni di riduzione del personale e ha garantito che al 31-12-1976 l'organico globale sarà di 3350 persone.

I trasferimenti e le modifiche organizzative che potranno causare significative conseguenze nella struttura della società o che in ogni caso andranno a interessare un gruppo di almeno 20 persone, saranno oggetto di verifica congiunta fra Direzione e Organismo di Rappresentanza Sindacale.

Nell'accordo, per quanto riguarda l'aspetto normativo, è sancito anche un altro impegno preciso riferito all'organizzazione del lavoro a Caluso, Pregnana e nell'Assistenza Tecnica.

La sperimentazione di una nuova organizzazione del lavoro nella fabbrica di Caluso, limitata attualmente a due reparti ben definiti, testimonia quanto l'azienda sia disponibile a modificare determinate metodologie di lavoro. La ricomposizione e la verticalizzazione delle mansioni, la diversificazione delle esperienze contribuiscono in maniera determinante a quel processo di qualificazione dei lavoratori che sempre accompagna il livello tecnologico dell'azienda.

In questa volontà di rinnovarsi al proprio interno nei diversi settori aziendali, è racchiuso il significato principale di tutto l'accordo, per cui, pur non confondendo i ruoli e le responsabilità, viene portato avanti quel discorso sulla « professionalità » che in futuro nel complesso dei rapporti tra Azienda e Sindacato può considerarsi cruciale.

panorama

Registrazione Tribunale di Milano n. 292 del 28 luglio 1972
Direttore Responsabile: Licia Buganè - Carmanini
Stampa La Tipocromo - Milano
Comitato di redazione: R. Arcà, F. Balbo, L. Buganè, A. Ciavarella, F. Costa, M. Giusti, G. Rapelli

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Milano - via Vida, 11

Associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana