

Il problema dell'anno 2000

Se non verranno presi provvedimenti adeguati il primo gennaio 2000 molti dei programmi informatici sviluppati negli scorsi decenni inizieranno a creare problemi tali da compromettere, in modo più o meno grave, le attività di numerose aziende ed organizzazioni.

Silvano Marioni

www.marioni.org

Il motivo è abbastanza semplice e riguarda il cambio di millennio in tutti quei programmi di computer che rappresentano le date con un formato a 6 cifre. Nelle elaborazioni informatiche questo tipo di rappresentazione non ha finora creato problemi: ad esempio per trovare il numero di anni tra il 1990 e il 1996 il computer calcola $96 - 90 = 6$. Il problema nasce con l'anno 2000. Poiché il computer continua ad eseguire il programma come prima, il numero di anni tra il 1990 e il 2005 sarà calcolato come $05 - 90 = - 85$ dando luogo ad un risultato errato.

Questo problema, così banale da comprendere, può diventare importante se lo si moltiplica per i milioni di applicazioni informatiche che nella stragrande maggioranza dei casi elaborano anche delle date e che sono oggi indispensabili per il funzionamento della società. La possibilità che allo scadere del millennio tutti i calcoli sulle date siano errati è stato paragonato ad un gigantesco virus informatico, ma più che di virus potremmo parlare di una malattia congenita, da sempre presente nei programmi informatici e pronta a scatenarsi al cambio di secolo. Una situazione analoga si era già manifestata alla fine degli anni sessanta quando, agli albori dell'informatica, i dati venivano introdotti nel computer utilizzando le schede perforate. Era cosa comune allora rappresentare gli anni con la sola cifra terminale per risparmiare spazio sulle schede perforate. L'arrivo degli anni settanta evidenziò il problema dell'impossibilità di distinguere il decennio e la necessità di stabilire un nuovo formato per le date.

Nel novembre 1968 il National Bureau of Standard pubblicava il "Federal Information Processing Standards Publications 4 (FIPS PUB 4)" che specificava l'uso delle date a 6 cifre (con l'anno di due cifre) per lo scambio di informazioni tra le agenzie governative americane. Questo uniformò l'uso della data a 6 cifre negli burocrazia statale e di conseguenza anche presso i fornitori e le società informatiche che avevano a che fare con gli enti governativi, facendolo diventare in questo modo uno standard.

Ma furono soprattutto le considerazioni di tipo economico a consolidare questo tipo di rappresentazione. In quegli anni la capacità media di memorizzazione di un computer aziendale era un decimo di quello che oggi troviamo su qualsiasi personal computer con un

rapporto di prezzo 400 volte più elevato rispetto ad oggi. E' quindi comprensibile che aziende, banche e tutte le altre organizzazioni che dovevano archiviare grandi quantità di dati considerassero normale risparmiare la memorizzazione di due cifre di poca utilità, almeno fino alla fine del secolo. Oggi può sembrare strano che nessuno e tantomeno un ente governativo incaricato degli standard si sia posto il problema della fine del secolo ma chi ha vissuto in quegli anni ricorda quanto fosse lontano il terzo millennio. Il film di Kubrick "2001 Odissea nello spazio" uscito proprio alla fine degli anni 60 è emblematico di come la consapevolezza dell'anno 2000 fosse associata più alla fantascienza che a un futuro non poi così lontano.

A poco più di 1000 giorni dall'anno 2000 è naturale chiedersi se siamo veramente di fronte ad una catastrofe annunciata della società dell'informazione o se invece si tratta di un falso allarme caratterizzato dall'impatto emotivo che ogni cambio di millennio porta inevitabilmente con sé.

Non esiste risposta precisa poiché siamo di fronte ad un problema estremamente vasto che comprende diverse situazioni aziendali. Ad esempio sia il settore bancario che assicurativo hanno visto l'orizzonte dell'anno 2000 con un certo anticipo per la necessità di gestire tipi di prodotti e di contratti che si estendono oltre la fine del secolo. Altre realtà aziendali con cicli di attività più brevi non hanno necessariamente ancora avuto un confronto diretto con questo problema. Ma questo non significa che banche ed assicurazioni siano esenti dal problema e che invece una società di distribuzione debba averlo necessariamente.

Oggi non esiste una soluzione valida per tutti e non ci sarà sicuramente in un prossimo futuro. Leonardo diceva che è meglio una piccola certezza che una grande bugia e le certezze in questo caso sono almeno tre. Siamo infatti di fronte ad un problema che deve essere assolutamente risolto, con una scadenza che non concede rinvii e con investimenti che non porteranno nessun vantaggio o innovazione all'azienda.

Tutto questo dovrebbe essere sufficiente per convincere qualsiasi direzione aziendale ad avviare un processo di approfondimento valutando l'impatto dell'anno 2000 ed i conseguenti risvolti economici in azienda. La società di ricerche Gartner Group, una delle prime a porre l'attenzione sul problema, ha stimato l'impegno finanziario necessario a risolvere il problema a livello mondiale tra i 300 e i 600 miliardi di dollari. Questo investimento va tuttavia diviso in due parti. Da un lato i fornitori di hardware e software che devono investire per adattare i loro prodotti; dall'altro le aziende che devono rendere conformi le applicazioni informatiche sviluppate internamente.

Per un'azienda che voglia affrontare il problema dell'anno 2000 è necessario identificare subito quest'ultima parte di costi senza tralasciare di verificare con i fornitori la loro volontà di adeguare i loro prodotti hardware e software. L'inventario delle applicazioni informatiche presenti in azienda è l'attività più importante per capire la dimensione del problema e cercare di ricavare una previsione dei costi.

Il Dipartimento della Difesa americano ha valutato una spesa tra 6 e i 17 milioni di dollari per adattare le principali applicazioni software militari quali ad esempio i sistemi di controllo radar e di comunicazione. La Società di Banca Svizzera ha calcolato un impegno finanziario tra gli 8 e i 20 milioni di franchi per adeguare i suoi programmi bancari in Svizzera. Può stupire il grado di variabilità dei costi ma bisogna considerare che le attività principali riguardano la gestione del progetto e delle risorse su problematiche dove non esistono esperienze a cui riferirsi.

Risolvere il problema significa affrontarlo in modo coordinato analizzando, modificando e testando milioni di righe di codice di programma, in migliaia di applicazioni. "Ogni programma deve essere verificato per la sua compatibilità con l'anno 2000" dice Bruce Hall, Research Director del Gartner Group "Le date interessano molti tipi di calcolo all'interno di un'applicazione. Possono essere inseriti in molti punti dove meno

ci si aspetta". Certamente l'uso di strumenti di verifica automatica può essere di grande aiuto ma non è sufficiente a garantire al 100% la ricerca del problema e tanto meno a trovare automaticamente delle soluzioni. In alcuni casi la scelta più conveniente può essere quella di abbandonare le vecchie applicazioni informatiche ed acquistare nuovi programmi.

Già da tempo le principali società informatiche si sono rese conto dell'importanza del problema e delle opportunità che si presentano. Ad esempio IBM, per incarico del suo presidente Lou Gerstner, si è data come scadenza la fine del 1996 per rendere tutti i suoi prodotti compatibili con l'anno 2000

e analogamente, anche se con tempi diversi, si stanno muovendo i principali fornitori informatici.

Sono sempre più numerose le società che nei loro servizi offrono soluzioni per l'anno 2000: "Abbiamo adeguato le nostre applicazioni informatiche all'anno 2000" dice Aldo Tomiello della SERECO, una delle prime aziende svizzere ad affrontare il problema, "con la nostra esperienza ora siamo in grado di fornire consulenza sull'argomento".

Contrariamente a quanto comunemente si crede il problema non riguarda solo i grossi calcolatori ma coinvolge anche le applicazioni software su personal computer, sia utilizzati in modo autonomo che collegati in rete con soluzioni client/server. Microsoft, ad esempio, ha annunciato che renderà completamente conforme la sua linea di prodotti il prossimo anno con l'uscita di Office 97. Nel settore dell'informatica personale diventa ancora più importante verificare con i fornitori la volontà, le modalità e i tempi di aggiornamento dei prodotti per non correre il rischio di vedere compromesse le attività aziendali. In alcuni casi i fornitori potrebbero non essere in grado di aggiornare i loro prodotti a causa degli eccessivi costi da sostenere e il contratto di licenza d'uso, che in genere caratterizza la vendita del software, può allora diventare un utile strumento nelle mani del cliente. Come nel caso di affitto di una casa, chi detiene la proprietà è tenuto a garantire la corretta fruizione del bene a chi lo affitta, ma in un caso eccezionale come questo i fornitori potrebbero dimostrare di non essere in grado di procedere alle correzioni senza richiedere delle spese aggiuntive ai clienti. Queste premesse fanno supporre che ci troveremo di fronte ad un aumento dei casi di contenzioso e allora i costi per l'adeguamento all'anno 2000 potrebbero non essere solo quelli delle attività di tipo tecnologico, ma anche quelli per la risoluzione dei problemi giuridici.

Il vostro personal computer e l'anno 2000

Chi avesse già provato a impostare la data del 31 dicembre 1999 per verificare il corretto cambiamento della data e dell'ora sarà stato sicuramente rassicurato dal fatto che allo scoccare della mezzanotte tutto abbia funzionato correttamente. Se questo può indurre a pensare che il problema dell'anno 2000 non riguarda i personal computer vi invito a fare un'altra prova. Cambiate la data al 31 dicembre 1999 e l'ora alle 23:58. Spegnetelo ed aspettate almeno 3 minuti, quindi riaccendetelo e verificate la data e l'ora. Se la data è impostata al 1 gennaio 2000 avete la conferma che il vostro personal computer funzionerà correttamente al cambio del secolo. In caso contrario, se viene indicato con molta probabilità il 4 gennaio 1984 o il 1 gennaio 1980, la spiegazione va ricercata nel modo in cui il vostro personal computer tratta le date.

Quando il personal computer viene spento la data e l'ora restano memorizzate nel Real Time Clock, un circuito che contiene un orologio alimentato a batteria. Questo circuito riesce a memorizzare solo le ultime due cifre dell'anno. Per superare questa limitazione le prime due cifre sono memorizzate nei circuiti CMOS. Al momento dell'accensione del personal computer le informazione del Real Time Clock e della memoria CMOS sono combinate per formare la data del sistema.

In questa fase le cifre finali dell'anno uguali a 00 non sono interpretate correttamente, dando origine ad una data errata. Non sempre è possibile trovare una soluzione a questo problema ed è consigliabile rivolgersi al proprio fornitore di personal computer. Nel caso peggiore basterà ricordarsi di cambiare la data sabato 1 gennaio 2000.

Il punto di vista di Gartner Group

Gartner Group è l'azienda leader a livello mondiale per quanto riguarda le ricerche e le analisi nel settore informatico. Società indipendente, fornisce consulenza strategica sia a clienti che a fornitori con un team di oltre 400 analisti in tutto il mondo.

Gartner Group è stata una delle prime organizzazioni a portare l'attenzione sui problemi dell'anno 2000 con una serie di analisi strategiche e di conferenze.

Secondo Gartner Group entro la fine del 1997 solo un'azienda su cinque avrà risolto il problema dell'anno 2000 all'interno della propria realtà informatica. Le aziende che lo faranno diverranno i nuovi leader nei rispettivi settori. Affrontare per tempo il problema del "virus" dell'anno 2000, quando le società di software sono disponibili ad esaminare la situazione con competenze e personale a disposizione, implicherà un minor costo rispetto a quando le richieste di questi servizi aumenteranno. Facendo leva su un pubblico sempre più

informato sul potenziale caos e sui rischi che si presenteranno con l'avvento del nuovo secolo, le aziende previdenti potranno pubblicizzare la loro conformità all'anno 2000 come un elemento di sfida rispetto ai loro concorrenti.

Gartner Group ritiene che la metà delle aziende a livello mondiale non riusciranno ad essere totalmente conformi all'anno 2000 per la fine del 1999.

La mancata conformità renderà necessario un aumento di risorse dedicate ad evitare che i sistemi e le applicazioni non conformi "infettino" gli ambienti conformi. I rischi in questo caso potrebbero venire sia da fonti interne, applicazioni sviluppate in azienda, sia da fonti esterne, business partners e sistemi di commercio o di comunicazione elettronica. Di fronte ad una eventuale crisi queste aziende correranno il rischio di investire più tempo e denaro di quanto non avrebbero speso per eliminare il "virus" per tempo
