

Ll 2004 segna una nuova fase di crescita per il mercato delle smart card, in particolare nei settori telecom, bancario e della pubblica amministrazione. L'Europa detiene oltre il 43% del market share, seguita dall'Asia e dagli Stati Uniti. Le comunicazioni mobili continuano ad essere il principale volano del mercato delle smart card: le SIM card in particolare hanno riportato nel 2003 una crescita del 56%, legata ad un aumento del numero di abbonati in Europa, dalla penetrazione

di dollari nel 2007, con un CAGR del 10%. Si registra una transizione verso le carte di alta fascia nonostante i ritardi dell'adozione degli apparecchi 3G e dello standard EMV (Europay/MasterCard/Visa) per applicazioni bancarie, che deve essere completata entro il gennaio 2005. La tecnologia smart card sta prendendo piede anche in nuove applicazioni, come le transazioni wireless basate su standard WiFi (802.11b). Il consorzio WLAN Smart Card è stato fondato nel 2003, con lo sco-

media card si stanno infatti dotando di funzionalità sempre più avanzate per la sicurezza.

SMART CARD NELLE-GOVERNMENT

La minaccia del terrorismo ha fatto crescere esponenzialmente gli investimenti dei governi in sistemi di identificazione sicuri basati su smart card. Il governo statunitense in particolare ha imposto di dotare entro Ottobre 2004 i visti ed i passaporti elettronici con dati biometrici conformemente agli standard fissati

giro di 5 anni. Le smart card consegnate nel nostro Paese per la firma digitale superano il milione. Anche in Asia sono in corso importanti progetti di e-Government, in particolare in Giappone, nella Corea del Sud, in India e in Cina. In base a una stima di Eurosmart, entro il 2006 le carte a microprocessore per applicazioni e-Government dovrebbero sfiorare i 160 milioni di unità. Le carte per applicazioni di e-Government richiedono un alto grado di sicurezza (EAL4+ dei Common Criteria), un elevato grado di standardizzazione, e una memoria interna di oltre 32k. Una tecnologia emergente è costituita dalle carte ottiche, note anche come laser card. Queste hanno le dimensioni di una comune carta di credito e sono formate da più strati che reagiscono in presenza di una sorgente laser: il principio di funzionamento è simile a quello dei comuni CD. Sono definite dagli standard ISO/IEC 11693 e 11694 e sono in grado di memorizzare fino ad oltre 6 Mbyte di dati, che possono comprendere i dati anagrafici e personali del possessore, fotografie digitalizzate, informazioni mediche,

Per le smart card è l'ora della transizione

dello standard GSM in Nord America (gli apparecchi CDMA non richiedono infatti le SIM card) e dallo sviluppo del mercato cinese. I profitti legati alle SIM card dovrebbero raggiungere i 2 miliardi

po di sviluppare un'architettura per WLAN abilitate con smart card. Alcatel, Gemplus e Birdstep Technologies hanno annunciato lo scorso aprile un'alleanza finalizzata allo sviluppo di una soluzione per garantire la continuità del servizio fra le reti mobili GSM/GPRS/EDGE, UMTS o CDMA e le soluzioni WLAN e WiMAX.

La standardizzazione costituisce un aspetto critico per il mercato delle smart card, il quale coinvolge anche i produttori di infrastrutture quali sistemi operativi, lettori, PDA, terminali POS e computer. JavaCard e Multos costituiscono gli standard dominanti. Il primo è particolarmente diffuso in applicazioni bancarie e telecom: entro il 2005 interesserà i due terzi delle carte emesse.

Non è un caso infine che i principali produttori di integrati per smart card siano rappresentati nella MultimediaCard Association: le multi-

dall'Organizzazione internazionale per l'aviazione civile (OIA).

In Europa sono già state emesse carte di identità e carte di servizi elettroniche. La carta d'identità elettronica (CIE) italiana è stata introdotta in via sperimentale alla fine del 2000, e dovrebbe essere distribuita a tutti i cittadini nel

Una vasta gamma di soluzioni POS e per la sicurezza

Custom Engineering progetta e sviluppa stampanti termiche ad elevate prestazioni per il mercato dell'automazione dei punti vendita (POS). L'offerta include una vasta gamma di periferiche, tra cui monitor LCD sino a 15 pollici, con touch screen resistivo ad alta risoluzione grafica, terminali POS completi su base PC con monitor LCD touch screen, lettori di codici a barre in tecnologia CCD e laser. E' inoltre disponibile una linea di lettori/programmatore di chip card, che comprende le versioni EZ100, EZ200 e EZmini, ideali per applicazioni di fidelizzazione e per la sicurezza. Essi sono collegabili direttamente ad un PC o ad un registratore di cassa, e sono provvisti di interfaccia RS232, tastiera, USB, driver per Windows e di un insieme completo di librerie (API).



finanziarie e per la sicurezza. Entro la fine del 2004 ne saranno distribuite oltre 20 milioni solo in Nord America.

LE TECNOLOGIE EMERGENTI

Secondo la società di analisi IMS Research nel 2007 le smart card contactless o a interfaccia duale saranno 350 milioni, pari al 13% del totale. Nel 2003 sono stati distribuiti nel mondo 70 milioni di carte contactless per i trasporti



LabView certifica la qualità delle smart card

Una cella di lavoro automatizzata per la programmazione e il testing per la certificazione di qualità di smart card RF è stata realizzata interamente in ambiente LabView. Il sistema deve validare ogni carta in merito alla leggibilità alle condizioni previste da specifica e stampare un codice sulla sua superficie per identificarla. LabView, grazie alla sua capacità intrinseca di monitorare più attività contemporaneamente su un comune processore, è stato in grado di gestire in modo rapido ed efficace l'intero sistema attraverso un comune Pentium da 133MHz, integrando la gestione degli I/O e il controllo dei movimenti, i sistemi OCR e di visione automatizzata, la comunicazione seriale RSD-232, un database in rete per la gestione dei dati e un'interfaccia utente grafica completa.

pubblici in Asia e negli Stati Uniti. In Italia, a Capri, sono state adottate carte contactless, sviluppate attraverso il progetto europeo Calypso, per gestire oltre 7 milioni di passeggeri fra residenti e turisti. Attualmente l'80% delle carte contactless sono di tipo memory card, ma la percentuale sta inesorabilmente scendendo. Frost & Sullivan

prevede che entro il 2006 la proporzione fra le memory card e le carte a microprocessori risulterà invertita: oltre il 55% dei 2 miliardi e mezzo di carte previste per quell'anno integreranno un microprocessore. Le EEPROM costituiscono il tipo di memoria principale per le carte a microprocessore. La tecnologia emergente

Tabella 1 - Smart card vendute a livello mondiale nel 2003 per tipo di applicazione e previsioni per il 2004 (fonte: Eurosmart)

| Tipo di applicazione | Smart card in milioni di unità | | | |
|---|--------------------------------|------------|-------------------|-------------|
| | Memory card | | A microprocessore | |
| | 2003 | 2004 | 2003 | 2004 |
| Telecom | 800 | 730 | 670 | 710 |
| Servizi finanziari/pagamenti/fidelizzazione | 35 | 35 | 205 | 240 |
| Pubblica amministrazione/sanità | 20 | 35 | 40 | 60 |
| Trasporti | 50 | 55 | 12 | 20 |
| Pay TV | - | - | 35 | 40 |
| Sicurezza aziendale | 4 | 10 | 7 | 12 |
| Altro | 10 | 10 | 10 | 12 |
| Totale | 919 | 875 | 979 | 1094 |
| | 1898 | | 1969 | |

Connettori ad alte prestazioni per Multimedia Card e SIM card

La rapida diffusione di flash memory card in prodotti quali telefoni cellulari 3G, macchine fotografiche, PC portatili e lettori MP3, richiede connettori ad alte prestazioni, in grado di assicurare al contempo affidabilità, durata e semplicità all'uso.

Essi si applicano sia sull'apparecchio stesso, che sugli adattatori per i lettori di floppy, servendo da interfaccia nelle applicazioni desktop per ulteriori processi d'immagazzinamento dei dati.

La gamma di prodotti offerti da Yamaichi Electronics include una varietà di versioni di connettori per Multimedia Cards, Smart Media Card, Compact Flash Card e SIM Card. Il connettore compatto "2-in-1" sviluppato dall'azienda è in grado di accettare due tipi differenti di memory card; il design centre europeo offre anche soluzioni su misura in base alle specifiche richieste dei clienti.

FRAM è in grado di assicurare una velocità 10000 maggiore, e prestazioni in termini di consumi e di durata nettamente superiori. Fujitsu mette già a disposizione una gamma di integrati per smart card dotati di memoria FRAM. La tecnologia NFC (Near Field Communication),

Tabella 2 - Vendite globali delle smart card nel 2003 per regione (fonte: Eurosmart)

| Regioni | Memory Card | Carte a microprocessore |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|
| EMEA (Europe-Middle East-Africa) | 404 | 514 |
| Asia-Pacifico | 129 | 351 |
| Americhe | 386 | 114 |
| Totale | 919 | 979 |

RFID in banda UHF

Una cella di lavoro automatizzata per la programmazione e il testing per la certificazione di qualità di smart card RF è stata realizzata interamente in ambiente LabView. Il sistema deve validare ogni carta in merito alla leggibilità alle condizioni previste da specifica e stampare un codice sulla sua superficie per identificarla. LabView, grazie alla sua capacità intrinseca di monitorare più attività contemporaneamente su un comune processore, è stato in grado di gestire in modo rapido ed efficace l'intero sistema attraverso un comune Pentium da 133MHz, integrando la gestione degli I/O e il controllo dei movimenti, i sistemi OCR e di visione automatizzata, la comunicazione seriale RSD-232, un database in rete per la gestione dei dati e un'interfaccia utente grafica completa.

sviluppata da Philips e Sony e promossa dal neocostituito NFC Forum, opera a 13.56 MHz, nel raggio di qualche centimetro. È standardizzata ISO/IEC 18092, ECMA 340 ed ETSI TS 102 190 ed è compa-

tibile con le infrastrutture per smart card conformi alla ISO 14443. Può trovare applicazione in una vasta gamma di prodotti consumer come pay TV, PDA e PC.