

**Università degli studi di PISA**



**Corso di Laurea in Informatica  
Anno Accademico 2008/2009  
Progetto**

**Complementi di gestione di rete  
Definizione di un MIB per la gestione di  
P.O.S.**

**Luca Barilla mat. 293085  
e-mail: [barilla@cli.di.unipi.it](mailto:barilla@cli.di.unipi.it)**

**Il point of sale (in inglese "punto di vendita"), nell'uso italiano più comunemente indicato con l'acronimo POS, è un dispositivo utilizzato presso gli esercizi commerciali, che consente di accettare pagamenti tramite carte di credito, di debito e prepagate. Il dispositivo è collegato con il centro di elaborazione della banca o del gruppo di banche che offrono il servizio, affinché venga autorizzato ed effettuato il relativo addebito (in tempo reale o differito) sul conto corrente del soggetto abilitato e l'accredito sul conto dell'esercente.**

## Tipi di POS

POS fisso (stand alone): è il pos tradizionale, quello maggiormente utilizzato. Si tratta di un'apparecchiatura connessa tramite linea telefonica o cavo di rete al centro servizi.

POS cordless: assimilabile al telefono portatile di casa, è un POS fisso in cui il modulo funzionale è staccabile dall'unità base, per consentire una portabilità entro qualche decina di metri. Questa tipologia di POS viene utilizzata dagli esercenti che hanno la necessità di eseguire transazioni lontano dal punto dove è presente fisicamente la connessione telefonica (ristoranti, distributori di carburante...).

POS GSM/GPRS: nasce dall'integrazione di un'unità funzionale e di un telefonino GSM/GPRS in un'unica apparecchiatura, consentendo di poter effettuare transazioni anche in assenza di linea telefonica tradizionale. Questa tipologia di POS è utilizzata principalmente da esercenti che hanno necessità di mobilità come tassisti, ambulanti oppure da chi non è raggiunto da una linea telefonica, ad esempio i rifugi montani (purché sotto copertura GSM/GPRS).

POS Virtuale: soluzione che permette di gestire i pagamenti on line tramite una pagina internet dedicata. L'esercente che possiede un sito internet può vendere i propri prodotti/servizi a distanza, con la possibilità di internazionalizzare il proprio business.

### Circuiti di pagamento

#### Carte di debito:

- PagoBancomat (circuito di pagamento italiano)
- Maestro
- V-Pay (circuito di pagamento dei Paesi aderenti alla SEPA)

#### Carte di credito/prepagate:

- MasterCard
- Visa/Visa Electron
- Diners
- American Express
- JCB



Il MIB che verrà presentato è basato sulle funzionalità basilari di un POS fisso.

## ISO Registration Tree

**1 infoTable** Contiene le informazioni generali del POS

**1.1 entry Table** entry nella tabella delle informazioni

**1.1.1 marca** indica la marca del POS

**1.1.2 modello** indica il modello del POS

**1.1.3 numSerie** indica il numero di serie del POS

**1.1.4 versHard** indica la versione dell'hardware del POS

**1.1.5 verSoft** indica la versione del software del POS

**1.1.6 esercizio** indica il nome del negozio dove è sito il POS

**1.1.7 titolare** indica il nome del titolare del negozio

**1.1.8 dataAcquisto** indica la data di acquisto del POS

**1.1.6 città** indica in quale località il negozio è situato

**1.1.7 indirizzo** indica l'indirizzo del negozio

**2 statoPOS** indica se il POS è in funzione o meno

**3 statoDisplay** indica se il display funziona o meno

**4 statoTastiera** indica se la tastiera funziona o meno

**5 statoLettoreChip** indica se il lettore microchip funziona o meno

**6 statoLetMagnetica** indica se il lettore della banda magnetica funziona o meno

**7 online** indica se il POS è connesso alla rete telematica

**8 cartaPresente** indica la quantità di carta in foglietti (1 foglietto=1ricevuta) presente all'interno del POS per stampare le ricevute

## Soglie

- **cartaInsuff** indica quando i foglietti per le ricevute si stanno esaurendo

## Trap

- **cartaInsuffTrap** viene lanciata quando la carta si sta esaurendo.

## ***Definizione MIB***

```
POS-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
IMPORTS
```

```
    MODULE-IDENTITY,
    NOTIFICATION-TYPE,
    OBJECT-TYPE,
    enterprises,
```

```
    Unsigned32,
    Integer32
    FROM SNMPv2-SMI
```

```
    DisplayString
    FROM SNMPv2-TC;
```

```
posMIB MODULE-IDENTITY
```

```
LAST-UPDATED "201005071027Z"
```

```
ORGANIZATION "Luca Barilla"
```

```
CONTACT-INFO "Luca Barilla e-mail: barilla@cli.di.unipi.it"
```

```
DESCRIPTION "MIB per la gestione di un POS"
```

```
REVISION "201005071027Z"
```

```
DESCRIPTION "MIB Completato"
```

```
::= {enterprises 9}
```

```
posObject OBJECT IDENTIFIER ::= {posMIB 1}
```

```
posSoglia OBJECT IDENTIFIER ::= {posMIB 2}
```

```
posTrap OBJECT IDENTIFIER ::= {posMIB 3}
```

```
infoTable OBJECT-TYPE
    SYNTAX SEQUENCE OF InfoEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION "Descrizione delle caratteristiche del pos"
    ::= {posObject 1}
```

```
infoEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX InfoEntry
    MAX-ACCESS not-accessible
    STATUS current
    DESCRIPTION "Un'entry nella tabella di descrizione del pos"
    INDEX {marca}
    ::= {infoTable 1}
```

```
InfoEntry ::= SEQUENCE {
```

```

marca
modello
numSerie
verHard
verSoft
esercizio
titolare
dataAcquisto
citta
indirizzo
}

```

```

DisplayString,
DisplayString,
Unsigned32,
DisplayString,
DisplayString,
DisplayString,
DisplayString,
DisplayString,
DisplayString

```

marca	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::= { infoEntry 1 }	DisplayString read-only current "Indica la marca del pos"
modello	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::= { infoEntry 2 }	DisplayString read-only current "Indica il nome del modello del pos"
numSerie	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::= { infoEntry 3 }	Unsigned32 read-only current "Indica il numero di serie del pos"
verHard	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::= { infoEntry 4 }	DisplayString read-only current "Indica la versione hardware del pos"
verSoft	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::= { infoEntry 5 }	DisplayString read-write current "Indica la versione software del pos"

esercizio	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={infoEntry 6}	DisplayString read-only current "indica il nome del negozio dove e sito il POS"
titolare	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={infoEntry 7}	DisplayString read-only current "indica il nome del titolare del negozio"
dataAcquisto	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={infoEntry 8}	DisplayString read-only current "indica la data di acquisto del POS "
citta	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={infoEntry 9}	DisplayString read-only current "indica in quale localita il negozio e situatuato"
indirizzo	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={infoEntry 10}	DisplayString read-only current "indica l'indirizzo del negozio"
statoPOS	OBJECT-TYPE SYNTAX MAX-ACCESS STATUS DESCRIPTION ::={posObject 2}	INTEGER {nonfunzionante(0), funzionante(1)} read-write current "Indica se il pos e funzionante o meno"
statoDisplay	OBJECT-TYPE SYNTAX	INTEGER {nonfunzionante(0), funzionante(1)}

MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica se il display del pos e funzionante o meno"  
::={posObject 3}

statoTastiera OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER {nonfunzionante(0), funzionante(1)}  
MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica se la tastiera del pos e funzionante o meno"  
::={posObject 4}

statoLettoreChip OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER {nonfunzionante(0), funzionante(1)}  
MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica se il lettore microchip funziona o meno"  
::={posObject 5}

statoLetMagnetica OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER {nonfunzionante(0), funzionante(1)}  
MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "indica se il lettore della banda magnetica funziona o meno"  
::={posObject 6}

online OBJECT-TYPE  
SYNTAX INTEGER {nonconnesso(0), connesso(1)}  
MAX-ACCESS read-write  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica se il pos e connesso alla rete telematica oppure e  
disconnesso"  
::={posObject 7}

cartaPresente OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica la quantita di carta presente all interno del pos  
per stampare le ricevute"  
::={posObject 8}

cartaInsuff OBJECT-TYPE  
SYNTAX Unsigned32  
MAX-ACCESS read-only  
STATUS current  
DESCRIPTION "Indica quando i foglietti per le ricevute si stanno esaurendo"  
::={posSoglia 1}

cartaInsuffTrap NOTIFICATION-TYPE  
OBJECTS {cartaInsuff, cartaPresente}  
STATUS current  
DESCRIPTION "Viene lanciata quando la cartaPresente scende sotto la  
soglia cartaInsuff"  
::={posTrap 1}

END



## ***Conclusioni***

Il MIB realizzato implementa le operazioni per il pagamento e la stampa della relativa ricevuta. In future estensioni potremmo modificare e ampliare le funzionalità, per esempio definendo un mib per un POS *cordless* o *gprs*.

Inoltre potrebbero essere implementate soluzioni riguardanti la sicurezza dell'oggetto in questione.

Il mib è stato validato sul <http://wwwsnmp.cs.utwente.nl/ietf/mibs/validate/> fino al terzo livello di severità.

## ***Bibliografia***

- J.Schönwälder, L.Deri - Network Management
- <http://it.wikipedia.org/>
- <http://www.simpleweb.org/ietf/mibs/validate>