

# Sezione di Pavia

(Andrea Rappoldi)

## Gestione degli indirizzi IP

Workshop CCR, Rimini 7-11 Maggio 2007

### Obiettivi

- Semplificare la gestione degli indirizzi IP "ufficiali" (registrati nel DNS)
- Garantire la "consistenza" dei vari files di configurazione coinvolti:
  - ◆ DNS
  - ◆ DHCP
  - ◆ RADIUS (Wireless con autenticazione basata su MAC address)
- Ridurre la possibilità di errore

### Soluzione

- Database basato su MySQL (Scientific Linux)
- Interazione via Web (Script PHP)
- Aggiornamento configurazione dei server (Script Perl + socket TCP)

### Esempio di accesso al database

Host name	IP address	MAC ethernet	MAC wireless	Owner	DHCP	Wireless	Ultimo accesso
altronodo	192.168.64.196	CA:DA:FE:CC:AB:BE		Altro Utente	Yes	No	2007-03-01 16:47:47
bookpluto	192.168.64.122	63:54:3D:F6:18:C8	98:87:76:65:54:43	Pluto Cane	Yes	Yes	2007-05-02 16:32:41
lxserver05	192.168.64.12	AA:BB:CC:DD:EE:FF		Servizio Calcolo	No	No	2007-05-03 19:08:05
macminni	192.168.64.138	83:FD:00:2B:08:C5	00:08:2B:1C:44:86	Minni Mouse	Yes	Yes	2007-05-01 22:16:55
mailbox	192.168.64.11	01:12:23:34:45:56		Servizio Calcolo	No	No	2007-05-03 19:13:23
mailserver	192.168.64.10	00:11:22:33:44:55		Servizio Calcolo	No	No	2007-05-03 19:14:47
oldhost	192.168.64.234	27:4F:22:6F:10:0A		Vecchio Utente	Yes	No	2007-03-01 16:47:47
pepippo	192.168.64.40	aa:00:22:ff:33:88		Tizio Caio	Yes	No	2007-05-03 18:26:38
pcuser2	192.168.64.55	6B:D3:80:C7:D1:26		User Due	No	No	2007-05-02 12:46:29

### Inserimento di un nuovo nodo

Host name: altronodo

IP Address: 192.168.64.196

MAC eth0: Ca : da : fe : cc : ab : be :

MAC wlan: : : : : : :

Owner: Altro Utente

e-mail: Altro.Utente@sede.infn.it

Location: P43

DHCP:  Wireless:

Conferma

Annulla

L'indirizzo può essere scelto solo tra quelli liberi

Ogni nodo deve avere i riferimenti ad un utente

Opzioni aggiuntive

### Aggiornamento dei servizi

Dopo aver aggiornato il Database MySQL, la procedura PHP si connette al server principale (DNS, DHCP, RADIUS) usando un socket TCP riservato, ed inizia un handshake che forza l'aggiornamento (reload o restart) dei daemon corrispondenti. In caso di successo, viene restituito il nuovo valore del parametro **serial** del DNS.

Il nodo **cobrax** e' stato cancellato dal database DNS.  
Sono stati modificati i files di configurazione. Serial = **0705031955**  
Sono stati fatti ripartire i processi server. Esito **OK**

Tale parametro, basato su data e ora, e' calcolato sempre in modo univoco crescente.

### Procedure ausiliarie

Un'apposita procedura effettua periodicamente un **arping** su tutti i nodi definiti. Questo consente di valutare da quanto tempo un certo indirizzo IP non viene usato, permettendo di identificare gli indirizzi **attivi** e quelli **obsoleti**

Host name	IP address	MAC ethernet	MAC wireless	Owner	DHCP	Wireless	Ultimo accesso
altronodo	192.168.64.196	CA:DA:FE:CC:AB:BE		Altro Utente	Yes	No	63 d 1 h
oldhost	192.168.64.234	27:4F:22:6F:10:0A		Vecchio Utente	Yes	No	63 d 1 h
macminni	192.168.64.138	83:FD:00:2B:08:C5	00:08:2B:1C:44:86	Minni Mouse	Yes	Yes	1 d 21 h
pcuser2	192.168.64.55	6B:D3:80:C7:D1:26		User Due	No	No	1 d 6 h
bookpluto	192.168.64.122	63:54:3D:F6:18:C8	98:87:76:65:54:43	Pluto Cane	Yes	Yes	1 d 3 h
pepippo	192.168.64.40	aa:00:22:ff:33:88		Tizio Caio	Yes	No	1 h
lxserver05	192.168.64.12	AA:BB:CC:DD:EE:FF		Servizio Calcolo	No	No	Active
mailbox	192.168.64.11	01:12:23:34:45:56		Servizio Calcolo	No	No	Active
mailserver	192.168.64.10	00:11:22:33:44:55		Servizio Calcolo	No	No	Active

### Variazione di MAC address

La stessa procedura consente di identificare variazioni dei MAC address associati ad ogni indirizzo IP, evidenziando nuovo hardware (es. **mailserver**, **mailbox**), indirizzi estranei (es. **pcuser2**), o l'uso di interfacce differenti (es. **bookpluto**).

#### Tabella dei MAC address associati agli indirizzi IP

Date	IP Name	IP address	Old MAC	New MAC	MAC ethernet	MAC wlan
2007-05-03 18:45:00	mailserver	192.168.64.10		00:11:22:33:44:55	00:11:22:33:44:55	
2007-05-03 18:52:23	mailbox	192.168.64.11		01:12:23:34:45:56	01:12:23:34:45:56	
2007-05-01 22:16:55	macminni	192.168.64.138	00:08:2B:1C:44:86	00:08:2B:1C:44:86	83:FD:00:2B:08:C5	00:08:2B:1C:44:86
2007-05-02 12:46:29	pcuser2	192.168.64.55		23:45:67:89:0A:BC	6B:D3:80:C7:D1:26	
2007-05-02 16:32:41	bookpluto	192.168.64.122	63:54:3D:F6:18:C8	98:87:76:65:54:43	63:54:3D:F6:18:C8	98:87:76:65:54:43
2007-05-03 18:26:38	pepippo	192.168.64.40	AA:00:22:FF:33:88	AA:00:22:FF:33:88	aa:00:22:ff:33:88	
2007-05-03 19:08:05	lxserver05	192.168.64.12	AA:BB:CC:DD:EE:FF	AA:BB:CC:DD:EE:FF	AA:BB:CC:DD:EE:FF	
2007-05-03 19:13:23	mailbox	192.168.64.11	01:12:23:34:45:56	01:12:23:34:45:56	01:12:23:34:45:56	
2007-05-03 19:14:47	mailserver	192.168.64.10	00:11:22:33:44:55	00:11:22:33:44:55	00:11:22:33:44:55	

indirizzi rilevati

indirizzi registrati