



Banca Popolare  
di Milano

# Linux for enterprise desktop



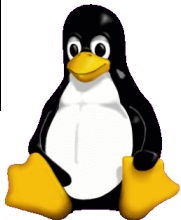
[christian.ferrari@primeur.com](mailto:christian.ferrari@primeur.com)

<http://www.primeur.com/>



# Progetto “Agenzia Linux” in BPM

- Novembre 2003: Banca Popolare di Milano sceglie Primeur quale partner tecnologico per la realizzazione del progetto “Agenzia Linux”
- Dicembre 2003: inizia la fase di realizzazione dell'architettura
- Febbraio 2004: consegna “release 1” del progetto
- Marzo 2004: consegna “release 2” del progetto e passaggio in produzione
- Luglio 2004: 120 agenzie (1050 workstations) migrate da IBM OS/2 a SuSE Linux

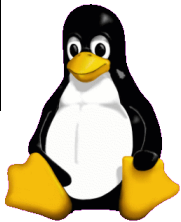


Banca Popolare  
di Milano



# I numeri del progetto BPM

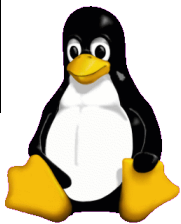
- 5000 workstation distribuite in 600 agenzie
- 600 server di agenzia
- 1 server centrale (high availability)





# Workstation - hardware

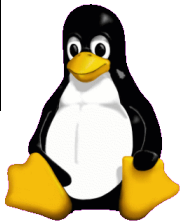
- Il progetto assume anche la caratteristica di “hardware re-use”: il cliente possiede un numero elevato di workstation che non ritiene opportuno sostituire
- configurazione hardware minima prevista:
  - CPU: Intel **Pentium II 233 MHz**
  - RAM: **256 Mbyte**
  - Storage: hard disk **2 Gbyte**, CD-ROM (opzionale)
  - Graphic adapter: **800x600** (color depth: 16/24 bit)
  - Network: ethernet adapter 100 Mbit/s full duplex
  - Periferiche: stampante ad impatto, lettore assegni, scanner, lettore codici a barre





# Server di agenzia - hardware

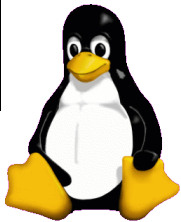
- configurazioni hardware previste
  - IBM Netfinity 5500/7000
  - CPU: 2 CPU Pentium III
  - RAM: 512 Mbyte
  - Storage: RAID 5 a livello hardware (3 + 1 + spare disk)
  - Graphic adapter: non utilizzato
  - Network: doppio ethernet adapter 100 Mbit/s full duplex





# Workstation – software 1/2

- ❑ **Sistema operativo: SuSE Linux Desktop**
- ❑ **Controllo e gestione:**
  - **IBM Tivoli:** censimento hardware/software, software distribution
  - **IBM Tivoli AMOS:** politiche di accesso ed utilizzo del sistema
- ❑ **Ambiente grafico: Xfree86 + IceWM**
- ❑ **Applicazioni:**
  - **Acrobat Reader 5**
  - **Mozilla web browser 1.3.1 (+ Sun JRE 1.4.2)**
  - **Sun Star Office 7**
  - **x3270**





# Workstation – software 2/2

## ■ Utilities:

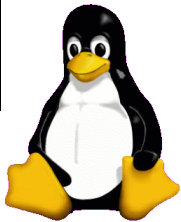
- CUPS: print spooler
- gtklpq: print manager
- rsync: file mirroring
- sane: scanner utilities
- Xplore: file manager





# Principali applicazioni eseguite

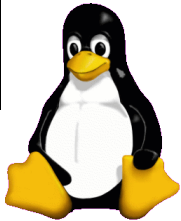
- Le principali applicazioni eseguite dall'utente sono:
  - “portale”
  - “applicazione multicanale”
- Si tratta di applicazioni web based realizzate dal Cliente in collaborazione con **IBM**; principali caratteristiche:
  - WebSphere in ambiente z/Linux (+ IMS & CICS connectors)
  - browser Mozilla per la visualizzazione sulla workstation
  - applet Java per l'interazione con i dispositivi di cassa (stampante, lettore assegni, scanner, lettore codici a barre)
  - integrazione con Acrobat Reader per i documenti “.pdf” e con “Lotus Domino WebMail” per la posta elettronica





# Server di agenzia - software

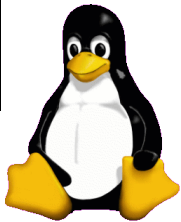
- ❑ Sistema operativo: **SuSE Linux Standard Server**
- ❑ Controllo e gestione:
  - **IBM Tivoli**: censimento hardware/software, software distribution, monitoraggio di sistema
  - **IBM Tivoli AMOS**: politiche di accesso ed utilizzo del sistema
- ❑ **NFS**: file server
- ❑ **rsync**: file mirroring





# Funzionalità ambiente di lavoro

- Il sistema SuSE Linux è stato personalizzato per offrire una serie di funzionalità aggiuntive:
  - “roaming profile”
  - “sticking profile”
  - riservatezza dei trasferimenti
  - gestione centralizzata della configurazione





# Roaming profile

- ❑ Il profilo viene aggiornato automaticamente sulla workstation desiderata dall'utente
- ❑ **Non** c'è un “*single point of failure*”: il profilo viene fornito dal server di agenzia o dal server centrale nel caso di guasto del primo
- ❑ L'aggiornamento del profilo avviene in modo **incrementale** per mezzo di “rsync”





## “Sticking profile”

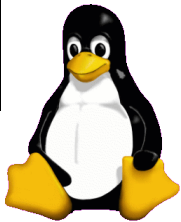
- Una parte della configurazione, per esempio le opzioni del browser Mozilla, viene re-inizializzata ad **ogni** *login* dell'utente:
  - le modifiche operate dall'utente divengono pertanto transitorie e limitate alla sessione corrente
  - in caso di malfunzionamenti, l'help-desk può suggerire come primo rimedio “*logout + login*”
  - l'utente perde gradualmente l'abitudine di modificare parametri inessenziali; abbassamento dei costi di gestione della struttura





# Riservatezza

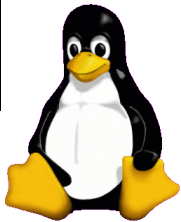
- I profili ed i documenti (realizzati con word processor, spreadsheet, ecc...) sono trasferiti **sempre** e **soltanto** per mezzo di crittografia:
  - canale utilizzato: “ssh” livello 2 con certificati DSA e cifratura “3des”
  - risultato ottenuto:
    - garanzia che il fornitore dell'infrastruttura di rete non è in grado di intercettare il contenuto dei documenti trasmessi a meno di utilizzare supercomputer
    - possibilità per il Cliente di sfruttare più carrier per la propria infrastruttura di rete





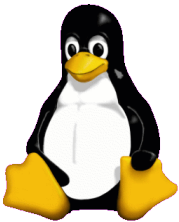
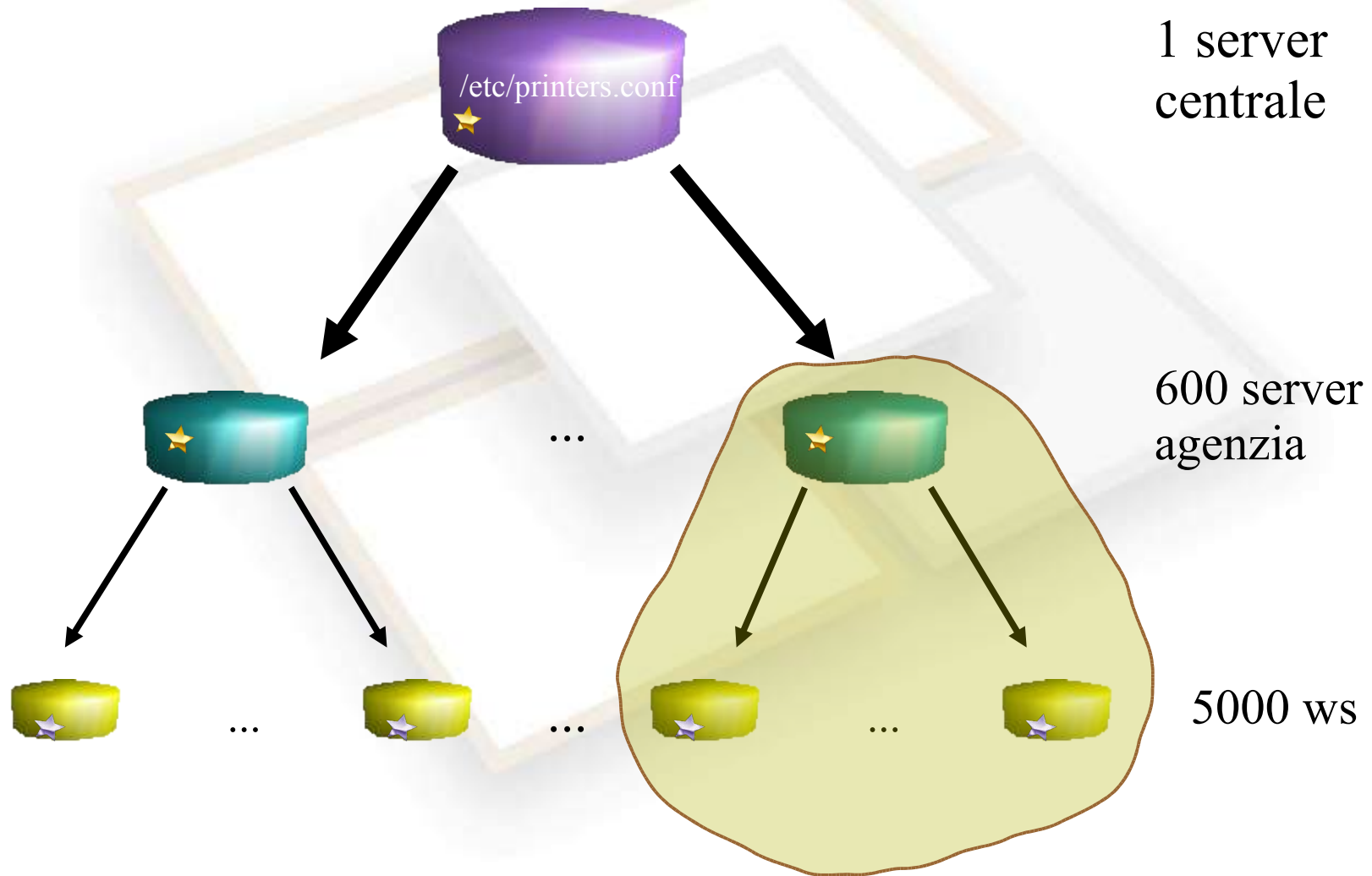
# Configurazione centralizzata 1/4

- La configurazione dei 600 server di agenzia e delle 5000 workstation è aggiornata ogni 60 minuti dal centro verso la periferia
- gli aspetti principali sono configurabili modificando i file di configurazione sul server centrale:
  - GUI
  - parametri delle applicazioni (Mozilla, StarOffice, ecc...)
  - stampanti
  - ecc...





# Configurazione centralizzata 2/4





# Configurazione centralizzata 3/4

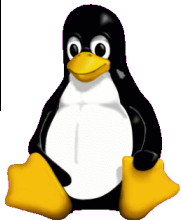
## ■ Configurazione di una seconda stampante per la workstation C0100071003:

### ■ prima:

```
...  
C0100071001 lpagenzia/hp8150/10.14.64.10  
C0100071002 lpagenzia/hp8150/10.14.64.10  
C0100071003 lpagenzia/hp8150/10.14.64.10  
...
```

### ■ dopo:

```
...  
C0100071001 lpagenzia/hp8150/10.14.64.10  
C0100071002 lpagenzia/hp8150/10.14.64.10  
C0100071003 lpagenzia1/hp8150/10.14.64.10 lpagenzia2/hp8150/10.14.64.11  
...
```





# Configurazione centralizzata 4/4

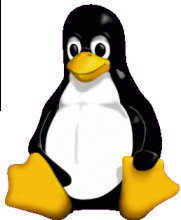
## ■ Eliminazione dell'orologio dalla “task bar” (per tutti gli utenti):

### ■ prima:

```
...  
# Auto hide task bar after delay  
TaskBarAutoHide=1 # 0 / 1  
# Show clock on task bar  
TaskBarShowClock=1 # 0 / 1  
# Show automatic power management (APM) status on task bar  
TaskBarShowAPMStatus=0 # 0 / 1  
...
```

### ■ dopo:

```
...  
# Auto hide task bar after delay  
TaskBarAutoHide=1 # 0 / 1  
# Show clock on task bar  
TaskBarShowClock=0 # 0 / 1  
# Show automatic power management (APM) status on task bar  
TaskBarShowAPMStatus=0 # 0 / 1  
...
```



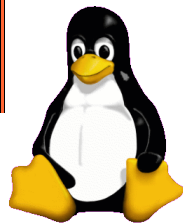


# Riferimenti

## ■ Primeur

Competence Center for Open Source Technologies

- <http://www.primeur.com/>
  - <mailto:cc.opensource@primeur.com>
  - Tel.: +39 041 595 0998
  - Fax: + 39 041 595 1024
- Questa presentazione è stata elaborata con  
OpenOffice.org 1.1.0



Banca Popolare  
di Milano