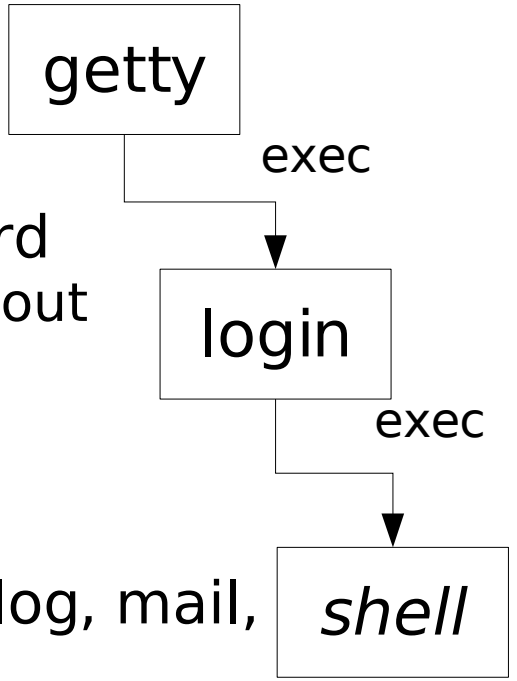
Utenza

Utenza

- Riferimenti:
  - appunti, capp. 79 – 82
  - APUE, cap. 9.2
  - Michael H. Jackson, Linux Shadow Password HOWTO
  - The Linux-PAM System Administrators' Guide, Andrew G. Morgan, http://www.kernel.org/pub/linux/libs/pam/Linux-PAM-html/pa

Login



- procedura di login
  1. getty in attesa su tty di uno username
  2. getty esegue login che verifica la password
     - se la password è errata ritenta dopo timeout
     - se l'utente è root
       - verifica che tty sia in /etc/securetty
     - se l'utente non è root
       - verifica che non esista /etc/nologin
  3. login stampa le informazioni di login (lastlog, mail, /etc/motd)
  4. login registra il successo del login nel registro di sistema (log)
  5. login passa alla home directory dell'utente (oppure /) ed esegue la sua shell (oppure /bin/sh)

Il registro degli account

- risiede nel file /etc/passwd
- è un database testuale di record a 7 campi, separati da ":"
  1. nome utente
  2. password (crittata)
  3. uid
  4. gid
  5. nome completo
  6. home directory
  7. shell
- esempio di record (1 riga di /etc/passwd)

```
zack:bGqudB41a4a:3148:3148:Stefano Zacchiroli,,,:/home/zack:/bin/bash
```

- riferimenti
  - man 5 passwd
- comandi: passwd, su, id
- altri comandi: vipw

Il registro degli account

1. molte applicazioni hanno necessità di accedervi
   - e.g. gli inode contengono l'uid, ma non lo user name, ls necessita di /etc/passwd per mostrarlo!
2. in caso di reti che condividono utenti, tutte le macchine necessitano di acceso a /etc/passwd
3. le password sono crittate con crypt (man 3 crypt), è un algoritmo basato su DES, suscettibile a brute force attack

- l'azione combinata di 1, 2 e 3 comporta problematiche di sicurezza
- soluzione: shadow password

Shadow password

- osservazione: il campo password di /etc/passwd è riservato e necessario durante il login, gli altri campi non sono riservati e sono necessari anche dopo il login
- utilizzando le shadow password il campo password viene spostato da /etc/passwd in /etc/shadow
- /etc/shadow non è accedibile agli utenti di sistema
- quando le shadow password sono in uso, il campo password di /etc/passwd viene settato ad “x”
- altri vantaggi delle shadow password
  - gestione degli expire time

Il registro dei gruppi

- risiede nel file /etc/group
- il formato è analogo a quello di /etc/passwd, con i campi seguenti
  1. group name
  2. password
  3. group id
  4. utenti membri
- le password dei gruppi sono utilizzate raramente, nel caso siano utilizzate il file /etc/gshadow fornisce funzionalità analoghe a quelle di /etc/shadow
- comandi: newgrp
- altri comandi: vigr

Creazione utenti

- procedura di creazione di nuovi utenti
  1. aggiunta utente a /etc/passwd
  2. aggiunta gruppo a /etc/group
  3. aggiunta password a /etc/shadow, /etc/gshadow
  4. creazione home directory
- adduser
  - automatizza la procedera di creazione nuovi utenti
  - gestisce scheletri di home directory (/etc/skel/)
  - gestisce la creazione di utenti di sistema
  - /etc/adduser.conf
- comandi: adduser, addgroup

Eliminazione utenti

- procedura di eliminazione di utenti
  - è inversa alla procedura di creazione
  - in aggiunta può essere necessario cancellare tutti i file dell'utente (che non risiedono necessariamente nella sua home)
    - find / -user <*username*>
- deluser
  - automatizza la procedura di eliminazione di utenti
  - supporta la rimozione di tutti i file dell'utente
  - /etc/deluser.conf
- comandi: deluser, delgroup

Pluggable Authentication Modules

- inizialmente, login era l'unico programma di autenticazione e la password era l'unico meccanismo disponibile
- nei moderni sistemi GNU/Linux altri programmi hanno necessità di autenticare gli utenti ...
  - e.g.: sshd, pppd, gdm/xdm/kdm, xlock, ...
- ... e meccanismi diversi dalla password sono disponibili
  - e.g.: autenticazione RSA/DSA di ssh, parametri biometrici ...
- PAM permette di utilizzare molteplici *servizi di autenticazione*
  - configurabili ed associabili alle applicazioni senza dovere ricompilare queste ultime
  - la scelta e la configurazione dei servizi di autenticazione sono effettuate dall'amministratore, non dallo sviluppatore

PAM – installazione

- PAM è modulare, diviso in librerie dinamiche
- installazione tipica:
  - /lib/security/ moduli PAM (e.g. /lib/security/pam_unix.so)
  - /etc/pam.d/ configurazione applicazioni che utilizzano PAM (e.g. /etc/pam.d/login)
- i file di configurazioni sono file testuali composti da record a 4 campi: <module-type, control-flag, module-path, arguments>
- ogni file di configurazione lista i moduli PAM utilizzati da una data applicazione
- riferimenti:
  - man 7 pam

PAM – module type

- module-type
  1. *auth* verifica l'identità dell'utente (e.g password)
  2. *account* verifica lo stato dell'account dell'utente (e.g. è scaduto?)
  3. *password* controlli aggiuntivi sulla password (se prevista)
  4. *session* login/logout hook

PAM – control flag

- intuitivamente, ogni modulo PAM corrisponde ad una funzione, il cui valore di ritorno è ternario:
  - SUCCESS, IGNORE, FAILURE
- le funzioni corrispondenti ai moduli listati in un file di configurazione vengono eseguiti sequenzialmente
- il control flag stabilisce la politica a riguardo del valore di ritorno richiesto per un dato modulo
  - *requisite* richiede SUCCESS/IGNORE, termina se FAILURE
  - *required* richiede SUCCESS/IGNORE, ma non termina
  - *sufficient* in caso di SUCCESS, termina la procedura
  - *optional* tratta FAILURE come IGNORE
- in caso di soli valori IGNORE non viene consentito l'accesso

PAM – esempio

- /etc/pam.d/login

```
auth        requisite   pam_securetty.so
auth        required    pam_nologin.so
auth        required    pam_env.so
auth        required    pam_unix.so nullok
account     required    pam_unix.so
session     required    pam_unix.so
session     optional    pam_lastlog.so
session     optional    pam_motd.so
session     optional    pam_mail.so standard noenv
password    required    pam_unix.so nullok obscure min=4 max=8
```