

Relazione

Matricola:2048130

Nome:Matt Ramos

Introduzione myFinger è un programma che emula il comportamento del comando finger nei sistemi Unix. Questo comando permette di ottenere informazioni sugli utenti del sistema, come il nome completo, il terminale in uso, l'ora dell'ultimo accesso, il tempo di inattività e altri dettagli. Il programma supporta diverse opzioni per mostrare le informazioni in modo differenziato.

Organizzazione del Codice Il codice è suddiviso in un file principale che gestisce l'input da riga di comando e una libreria (lib.h e lib.c) che contiene funzioni per il recupero e la formattazione delle informazioni sugli utenti.

Le informazioni vengono recuperate principalmente dai seguenti file di sistema:

- /etc/passwd: Contiene informazioni sugli utenti, inclusi ID utente, nome completo e home directory.
- /var/run/utmp: Contiene informazioni sugli utenti attualmente loggati.

La compilazione del programma avviene con i seguenti comandi:

- gcc -c lib.c -o lib.o
- gcc -o myFinger myFinger.c lib.o
- gcc -o myFinger myFinger.c -L. -lmy_lib

Funzioni Principali La libreria lib.c contiene diverse funzioni fondamentali:

- calculateIdleTime(): Calcola il tempo di inattività di un utente basandosi sui secondi trascorsi dall'ultima attività.
- getCompleteIdle(): Restituisce il tempo di inattività in un formato più dettagliato.
- getWeekDayString(): Restituisce il giorno della settimana o la data formattata.
- getTimeHoursMinutes(): Formatta e restituisce l'ora e i minuti dell'ultimo login.
- parseUserGecos(): Estrae informazioni dal campo GECOS e popola la struttura UserInfo.
- getUserInfo(): Popola la struttura UserInfo combinando informazioni dalle strutture utmpx e passwd.
- extractUserInfo(): Verifica se un utente è già presente in un array di utenti.

- `verifyIfFileExists()`: Controlla se un determinato file esiste nel sistema.
- `verifyUserMail()`: Controlla la presenza di nuove email per l'utente.
- `verifyUserPlan()`: Verifica l'esistenza di un file `.plan` nella home directory dell'utente.

Gestione degli Utenti e Output La funzione `listLoggedUsers()` recupera la lista degli utenti loggati e stampa le informazioni in base alle opzioni specificate. La funzione `handleUser()` invece permette di visualizzare informazioni dettagliate su un singolo utente.

A seconda delle opzioni fornite (`-l`, `-s`, `-m`, `-p`), il programma mostra differenti livelli di dettaglio:

- `-s`: Mostra un riepilogo con login, nome, terminale e tempo di inattività.
- `-l`: Mostra informazioni dettagliate, inclusa la directory e la shell.
- `-m`: Esclude informazioni relative alla posta.
- `-p`: Esclude informazioni sui file `.plan`.

Conclusione Il programma `myFinger` replica con accuratezza il comportamento del comando `finger`, fornendo informazioni dettagliate sugli utenti loggati. La suddivisione in file distinti migliora la modularità del codice, rendendolo facilmente estendibile e manutenibile.